



LAPORAN TUGAS AKHIR - RA.141581

WONOKROMO JUNCTION

EFISIENSI RUANG DALAM FUNGSI WAKTU

HAFRI ALFIAN
3213100047

DOSEN PEMBIMBING:
DEFRY AGATHA ARDIANTA, ST., MT.

PROGRAM SARJANA
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017



LAPORAN TUGAS AKHIR - RA.141581

WONOKROMO JUNCTION
EFISIENSI RUANG DALAM FUNGSI WAKTU

HAFRI ALFIAN
3213100047

DOSEN PEMBIMBING:
DEFRY AGATHA ARDIANTA, ST., MT.

PROGRAM SARJANA
DEPARTEMEN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017



FINAL PROJECT REPORT - RA.141581

WONOKROMO JUNCTION
SPATIAL EFFICIENCY IN TIME FUNCTION

HAFRI ALFIAN
3213100047

TUTOR :
DEFRY AGATHA ARDIANTA, ST., MT.

UNDERGRADUATE PROGRAM
DEPARTEMENT OF ARCHITECTURE
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING AND PLANNING
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2017

LEMBAR PENGESAHAN

WONOKROMO JUNCTION EFISIENSI RUANG DALAM FUNGSI WAKTU



Disusun oleh :

HAFRI ALFIAN
NRP : 3213100047


Telah dipertahankan dan diterima
oleh Tim penguji Tugas Akhir RA.141581
Departemen Arsitektur FTSP-ITS pada tanggal 14 Juni 2017
Nilai : A

Mengetahui

Pembimbing

Kaprodi Sarjana


Defry Agatha Ardianta, ST., MT.
NIP. 198008252006041004


Defry Agatha Ardianta, ST., MT.
NIP. 198008252006041004



Kepala Departemen Arsitektur FTSP ITS


Ir. H. Gusti Ngurah Antaryama, Ph.D.
NIP. 196804251992101001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

N a m a : Hafri Alfian

N R P : 3213100047

Judul Tugas Akhir : Wonokromo Junction – Efisiensi Ruang dalam Fungsi Waktu


Periode : Semester Gasal/Genap Tahun 2016 / 2017.

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat adalah hasil karya saya sendiri dan benar-benar dikerjakan sendiri (asli/orisinal), bukan merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain. Apabila saya melakukan penjiplakan terhadap karya mahasiswa/orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang akan dijatuhkan oleh pihak Departemen Arsitektur FTSP - ITS.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran yang penuh dan akan digunakan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Tugas Akhir RA.141581

Surabaya, 14 Juni 2017

Yang membuat pernyataan



Hafri Alfian

NRP.3213100047.

ABSTRAK
WONOKROMO JUNCTION
EFISIENSI RUANG DALAM FUNGSI WAKTU

Oleh
Hafri Alfian
NRP : 3213100047

Salah satu dari fenomena yang ada dalam penggunaan objek arsitektur adalah terbentuknya *idle space*, dimana ketika sebuah ruang berada pada kondisi tidak digunakan/ tidak termanfaatkan. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi hal ini. Seperti waktu dari penggunaan ruang dan lain lain. Dan sering terjadi pada tipologi arsitektur di sekitar kita. Terbentuknya *idle space* merupakan wujud inefisiensi pemanfaatan sebuah ruang.

Konsep yang ditawarkan untuk mengatasi hal ini adalah memaksimalkan penggunaan sebuah ruang. Metode yang digunakan antara lain dengan memperpanjang aktivitas penggunaan ruang, dan menggabungkan program yang memiliki persyaratan teknis yang sama dan waktu yang berbeda dalam sebuah ruang. Proyek wonokromo junction dipilih sebagai media untuk menerapkan konsep yang ditawarkan. Dengan pertimbangan kawasan ini akan menghasilkan variasi program. Variasi program yang muncul banyak berkaitan dengan rencana pengembangan kawasan berbasis pejalan kaki oleh pemerintah Surabaya. Variasi program yang ada selanjutnya dikelompokkan untuk menentukan ruang formal yang terbentuk.

Kata Kunci : Efisiensi, Ruang, Waktu, *Idle Space*, Transformasi, program

ABSTRAK
WONOKROMO JUNCTION
SPATIAL EFFICIENCY IN TIME FUNCTION

by
Hafri Alfian
NRP : 3213100047

One of the phenomena that exists in the use of architectural objects is the formation of idle space, where when a space is in unused / unused condition. There are many factors that affect this. Such as time from space usage and others. And often happens to the typology of architecture around us. The formation of idle space is a form of inefficiency of space utilization.

The concept offered to overcome this is to maximize the use of a space. The methods used include, among others, extending the use of space, and combining programs that have the same technical requirements and different times in a space. The wonokromo junction project was chosen as a medium to apply the concept offered. With consideration of this area will result in variations of the program. The variety of programs that appear a lot related to the development plan of pedestrian-based areas by the government of Surabaya. Variations of existing programs are further grouped to determine the formal space that is formed.

Keyword : Efficiency, Space, Time, Idle Space, Transformation, program

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
ABSTRAK_____	i
ABSTRACT_____	ii
DAFTAR ISI_____	iii
DAFTAR GAMBAR_____	v
DAFTAR TABEL _____	vii
DAFTART LAMPIRAN_____	37
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang_____	1
I.2 Isu dan Konteks Desain_____	1
I.3 Permasalahan dan Kriteria Desain_____	2
BAB I PROGRAM DESAIN	
II.1 Rekapitulasi Program Ruang _____	3
II.2 Deskripsi Tapak_____	6
BAB I PENDEKATAN DAN METODA DESAIN	
III.1 Pendekatan Desain_____	9
III.2 Metoda Desain_____	10
BAB I KONSEP DESAIN	
IV.1 Eksplorasi Formal _____	12
IV.2 Eksplorasi Teknis _____	16
BAB I DESAIN	
V.1 Eksplorasi Formal _____	19
V.2 Eksplorasi Teknis _____	28
BAB VI KESIMPULAN_____	31
DAFTAR PUSTAKA _____	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Diagram pemanfaatan <i>idle space</i> _____	1
Gambar I.2	model 3d kawasan wonokromo _____	2
Gambar II.1	paramenter pengelompokan program _____	5
Gambar II.2	kecenderungan orientasi perdagangan UP Wonokromo. RDTRK Wonokromo Tahun 2007 _____	6
Gambar II.3	Rencana jalur pejalan kaki di kawasan wonokromo _____	6
Gambar II.4	kondisi eksisting di kawasan wonokromo _____	6
Gambar II.5	diagram potensi ruang di dalam tapak _____	7
Gambar II.6	Rencana Pengembangan Infrastruktur Kawasan _____	8
Gambar II.7	Rencana tata guna lahan UP Wonokromo _____	8
Gambar II.8	Skema jalur pejalan kaki pada kawasan wonokromo _____	8
Gambar II.9	diagram KDB, KLB dan tata guna lahan di kawasan Wonokromo _____	8
Gambar III.1	Diagram penggunaan ruang di beberapa tipologi _____	9
Gambar III.2	Diagram pengelompokan program berdasarkan performa ____	9
Gambar III.3	Diagram kerangka Desain _____	10
Gambar III.4	Diagram Sintesa Mikro _____	11
Gambar III.5	Diagram kerangka Desain _____	11
Gambar IV.1	Konsep transformasi desain _____	12
Gambar IV.2	Transformasi bentuk Makro _____	13
Gambar IV.3	Diagram Aksonometri Program dan Sirkulasi _____	14
Gambar IV.4	Diagram Penghawaan _____	16
Gambar IV.5	Diagram Kelistrikan _____	16
Gambar IV.6	Diagram kebersihan _____	17
Gambar IV.7	Diagram Sistem Platform Gantung _____	17
Gambar IV.8	Diagram Keamanan _____	17
Gambar IV.9	Diagram Tangga darurat _____	18
Gambar IV.10	Diagram Springkler dan Hidran _____	18
Gambar IV.11	Diagram Air bersih _____	18
Gambar IV.12	Diagram Air Kotor _____	18

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Rekapitulasi Program	5
-------------------	----------------------	---

(halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

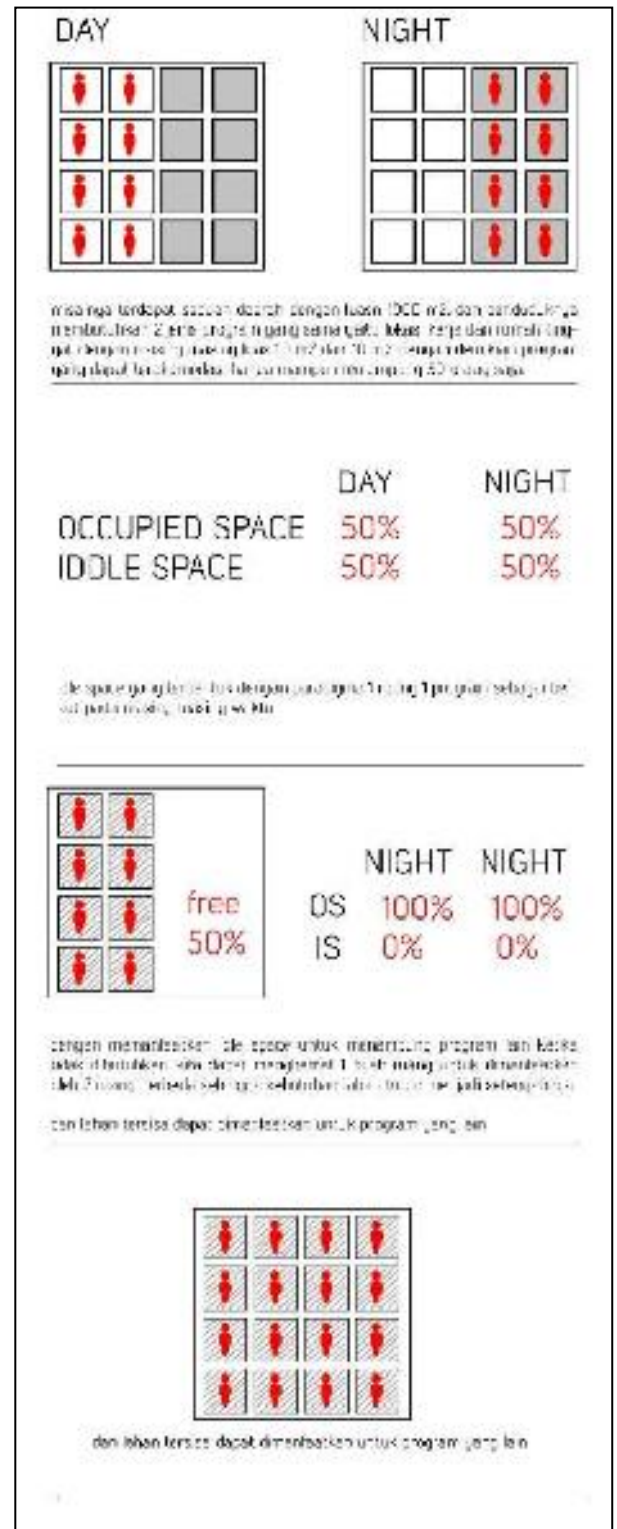
Salah satu dari fenomena yang ada dalam penggunaan objek arsitektur adalah terbentuknya idle space, dimana ketika sebuah ruang berada pada kondisi tidak digunakan/ tidak dimanfaatkan. Terbentuknya idle space merupakan gejala inefisiensi pemanfaatan sebuah ruang.

Setidaknya ada dua faktor penyebab hal ini yaitu:

- okupansi penggunaan ruang dari pengguna yang tidak sampai 24 jam.
- wadah (Ruang) hanya dapat di peruntukkan untuk 1 program tertentu saja. atau secara persyaratan teknis. dan ukuran (volume) memungkinkan untuk menampung program lain. namun tidak terdapat adanya program lain yang membutuhkan wadah ketika wadah tidak sedang di gunakan

I.2 Isu dan Konteks Desain

Isu yang diangkat pada tugas akhir ini adalah mengenai inefisiensi penggunaan lahan. Seiring dengan perkembangan zaman. Kebutuhan lingkungan bina semakin bertambah. Isu efisiensi dalam penggunaan lahan semakin di gunakan. Selama ini

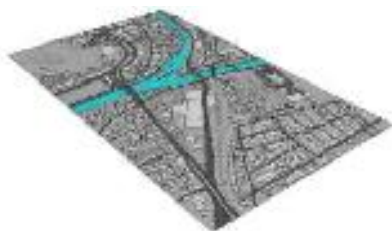


Gambar I.1 Diagram pemanfaatan idle space

penyelesaian isu efisiensi erat kaitanya dengan ukuran satuan metrik selanjutnya fenomena idle space yang terjadi memiliki potensi untuk diolah menampung program lain sehingga sebuah ruang dapat di berdaya gunakan untuk menampung lebih dari satu program.

I.2.1 Konteks Desain

Proyek di wonokromo di pilih karena lahan ini berpotensi untuk menghasilkan program yang banyak di masa yang akan datang kawasan ini dikelilingi oleh beberapa moda transportasi. seperti AMC Tram, dan monorail di utara. rencana pemerintah untuk mengembangkan kawasan menjadi Pedestrian Oriented Development [1] .menjadikan bangkitan pejalan kaki yang banyak di site ini. ditambah sesuai RDTRK surabaya tahun 2007 daerah ini direncanakan sebagai pusat orientasi perdagangan dan serta arahan pemerintah menjadikan kawasan ini sebagai kawasan wisata belanja [2][3]



Gambar I.2 model 3d kawasan wonokromo

I.3 Permasalahan dan Kriteria Desain

Permasalahan desain yang diangkat adalah bagaimana secara arsitektural memfasilitasi mengurangi inefisiensi penggunaan ruang dengan memanfaatkan potensi idle space di kawasan wonokromo

Sehingga dari permasalahan diatas selanjutnya menghasilkan tiga kriteria sebagai berikut:

1. mampu menyediakan ruang yang dapat menampung beberapa program yang memiliki jadwal berbeda sehingga dapat memanfaatkan *idle space*. Sehingga mengurangi kebutuhan ruang untuk beberapa program
2. mampu menyediakan ruang yang dapat menjamin performa masing masing kombinasi program dapat bekerja dengan baik
3. desain harus mempertimbangkan dan merespon kondisi di sekitar tapak untuk mencapai maksimalisasi okupansi ruang sehingga ruang selalu dapat digunakan

BAB II

PROGRAM DESAIN

Pendekatan yang dilakukan untuk mendapatkan program ruang. Yang sesuai dengan site antara lain dengan pembacaan fase eksisting dan prediksi fase setelah TOD

Pembacaan fase eksisting

1. Pembacaan kegiatan perdagangan Dari pengamatan yang dilakukan di sekitar site dapat diketahui bahwa banyak sekali kegiatan perdagangan yang terjadi di sekitar site. Mulai dari banyaknya retail retail dan pergudangan yang ada di jalan jagir wetan bengkel dan kegiatan lainnya .
2. Pembacaan tipologi Dari pengamatan yang dilakukan, tipologi di sekitar site mayoritas berupa perumahan/ hunian pada bagian dalam. dan pada bagian yang menghadap dengan jalan merupakan bangunan dengan fungsi perdagangan.
3. Pembacaan fenomena Pada area sekitar site juga tampak terlihat bahwa terdapat fenomena pasar maling yang muncul pada jam-jam tertentu dan selain itu terdapat adanya titik-titik PKL

yang ada di sekitar site sehingga terdapat potensi PKL tersebut di pindah ke tempat yang lebih layak

4. Pembacaan pergerakan Kawasan ini juga jika dilihat lebih luas dilalui poros pergerakan utama kota Surabaya pada jalan Wonokromo. Sehingga potensi mengembangkan program yang berlainan dari site juga memungkinkan didasarkan pada pelaku pergerakan jalan tersebut. Seperti rental office. Hallroom. Community gathering, restoran dan lainya.

Pembacaan fase setelah TOD

1. Skenario A berdasarkan tipe pengguna kawasan TOD Jelas kita dapat mengetahui bahwa kawasan ini akan digunakan oleh berbagai macam tipe pengguna sehingga membutuhkan daya tampung yang berbeda. antara lain Pada kawasan ini memiliki karakteristik pengguna yang bermacam-macam antara lain

tipe pertama yaitu pengguna dengan pekerjaan yang padat dan jadwal padat dia akan berjalan dari satu hub ke hub lainnya . Butuh kecepatan dan ketepatan tanpa gangguan. Untuk itu dia hanya akan lewat begitu saja dan akan lebih cenderung tidak memiliki kepentingan untuk mengeksplor seluruh bangunan. Namun kadangkala segala kebutuhannya dapat diberikan di area yang mudah dijangkau oleh mereka.

Tipe kedua yaitu pengguna yang merupakan pengunjung baru di surabaya sehingga daerah ini bagi dia merupakan sebuah penanda untuk mempermudah posisi dia berada dimana. Kejelasan untuk mengeksplorasi tentu dapat mempermudah seseorang untuk meneruskan perjalanannya . atau dalam rangka memancing seseorang untuk mengeksplor bangunan. Strategi visual juga diperlukan untuk mengarahkan seseorang untuk mengeksplorasi bangunan.

Tipe ketiga adalah pengunjung lain dengan keperluan wisata

belanja akan memiliki keperluan yang berbeda dengan seseorang yang datang karena menghadiri sebuah acara yang diselenggarakan di daerah ini

2. Skenario B Berdasarkan Kegiatan pengunjung selama 24 jam

Explorasi ini didasarkan pada fakta bahwa pada setiap jam yang berganti. Kawasan ini akan dilalui oleh karakter karakter manusia yang berbeda. dan setiap jamnya terdapat beberapa karakter yang akan mendominasi. Sehingga pelacakan program melalui skenario ke dua cenderung lebih efektif terhadap waktu.

Dasar yang digunakan dibalik skenario berikut antara lain adalah arahan kebijakan pengembangan kawasan berdasarkan jenis peruntukannya. Terdapat 3 jenis peruntukan yaitu perdagangan dan jasa, pariwisata dan Sektor Informal.[2]

II.1 Rekapitulasi Program Ruang

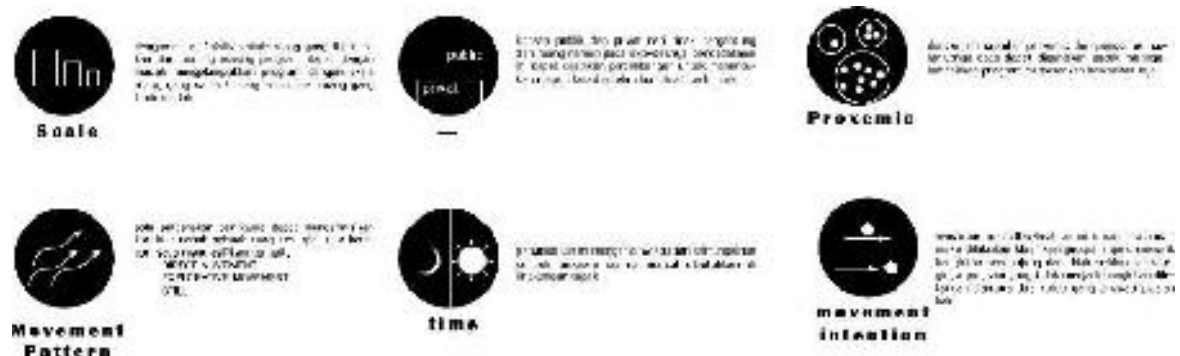
Salah satu kelebihan lahan ini adalah memiliki banyak potensi program untuk dilakukan. Mengingat banyak nya konteks

yang berperan di lahan ini. Berikut adalah daftar rekapitulasi program ruang di kawasan ini

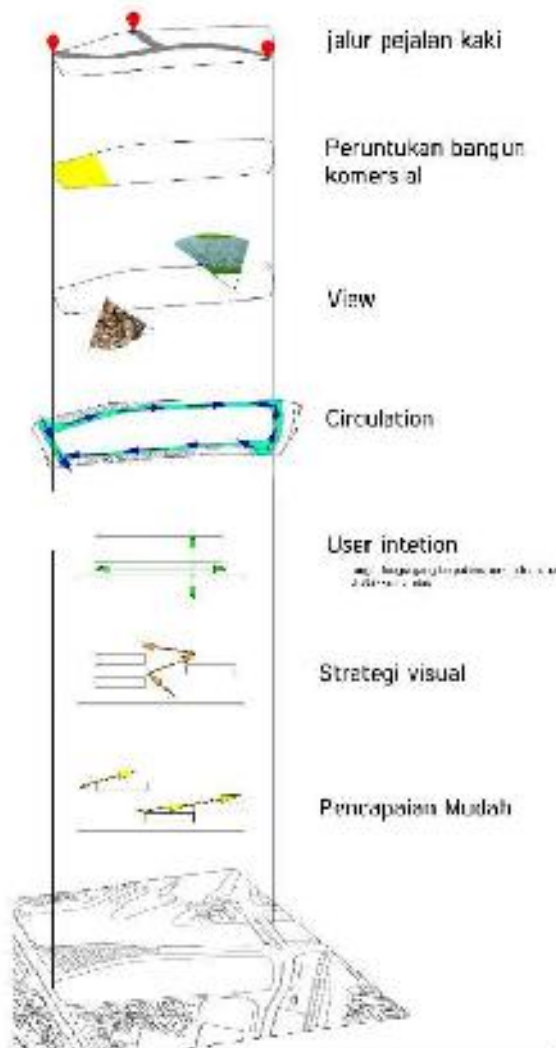
Tabel II.1 Rekapitulasi Program

PROGRAM	ALASAN	WAKTU	persyaratan teknis	VOLUME [@]
sentra PKL restoran	relokasi pkl amanat ur rep	07.00 – 21.00	tempat parkir mobil tempat makan dan ng pemer sederhana	@95m2 x 36
	mengakomodasi pedestrian dan tripulat kangkrow pasar kanya sebagai Link bartermu	07.00 – 21.00		@48m2 x 14 @84m2 x 5
pasar	pusat orientasi belanja, [ndtrk] dan pejalan kaki pulang [urb rep]	07.00 – 10.00 16.00 – 19.30	RUMAH PALEH L25 - kantor peng- KUSAM & d IN KAWA M	@84m2 x 5
parkiran	mengakomodasi kebutuhan TOD	07.00 – 18.00	pro nobil dan sederhana	@125m2 x 5L
pusat sovenir dan cafe	mengakomodasi pekerja kampung di sekitar amanat [ur rep] dan untuk wisatawan yang baru datang	07.00 – 17.00	tempat duduk tempat duduk tempat duduk	@50m2 x 10
penginapan sementara	mengakomodasi orang yang membu- tuhkan tempat singgah untuk tidur	21.00 – 07.00	registration office L25 - penginapan sederhana	@6m2 x 39
conference center auditorium kelas mall	pengembangan insentif lahan komersial [urb rep]	09.00 – 22.00 optional	ruang persiapan ruang lobby entrance back stage area	@48 m2 x 6 @60 m2 x 4
bezaar galeri pertunjuk- kan seni / konser			loading dock ruang persiapan entrance lobby	@48 m2 x 6 @60 m2 x 4

Selanjutnya program program tersebut di atur berdasarkan parameter berikut



Gambar II.1 parameter pengelompokan program



Gambar II.4 Diagram kondisi tapak

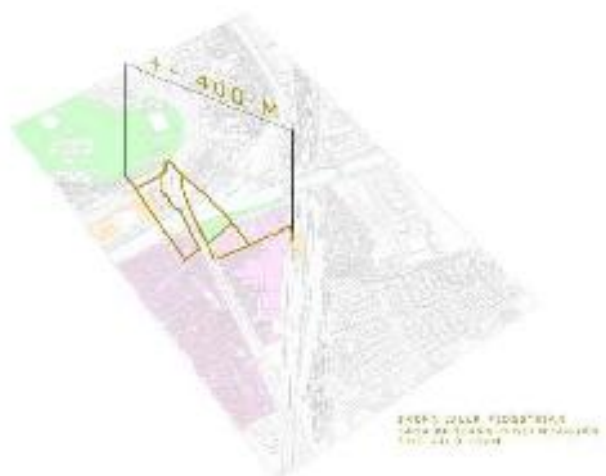
- a. rencana infrastruktur yang ada di sekitar site Maka bangunan pejalan kaki dapat diprediksi jalurnya. Sehingga pada site dapat diketahui 3 point jalur pejalan kaki
- b. untuk mengundang investor. Pemerintah Surabaya memberikan insentif bagi bangunan komersial yang berada di sepanjang koridor yang dilalui jalur tram
- c. view dari dalam site ke arah utara terdapat view sungai. Sedangkan bagian selatan merupakan kawasan perkampungan dan mall Darmo Trade Center
- d. sirkulasi pada jalan jagir di sisi utara merupakan jalur se arah sehingga site tidak dilalui secara melingkar
- e. berkembangnya kawasan ekonomi di sekitar site seperti Koridor Jl. Jagir Wonokromo berkembang sebagai pusat perabot rumah dengan bahan dasar kayu dan beberapa bengkel kendaraan. Koridor Jl. Jagir Wetan, berkembang sebagai pusat grosir barang dan pergudangan. Koridor Jl. Raya Wonokromo,



Gambar II.6 Rencana Pengembangan Infrastruktur Kawasan



Gambar II.7 Rencana tata guna lahan UP Wonokromo [5]



Gambar II.8 Skema jalur pejalan kaki pada kawasan wonokromo

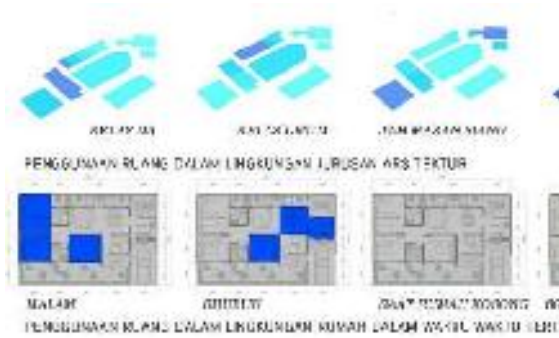


Gambar II.9 diagram KDB, KLB dan tata guna lahan di kawasan Wonokromo [6]

BAB III PENDEKATAN DAN METODE DESAIN

III.1 Pendekatan Desain

Perhatikan ilustrasi berikut



Gambar III.1 Diagram penggunaan ruang di beberapa tipologi

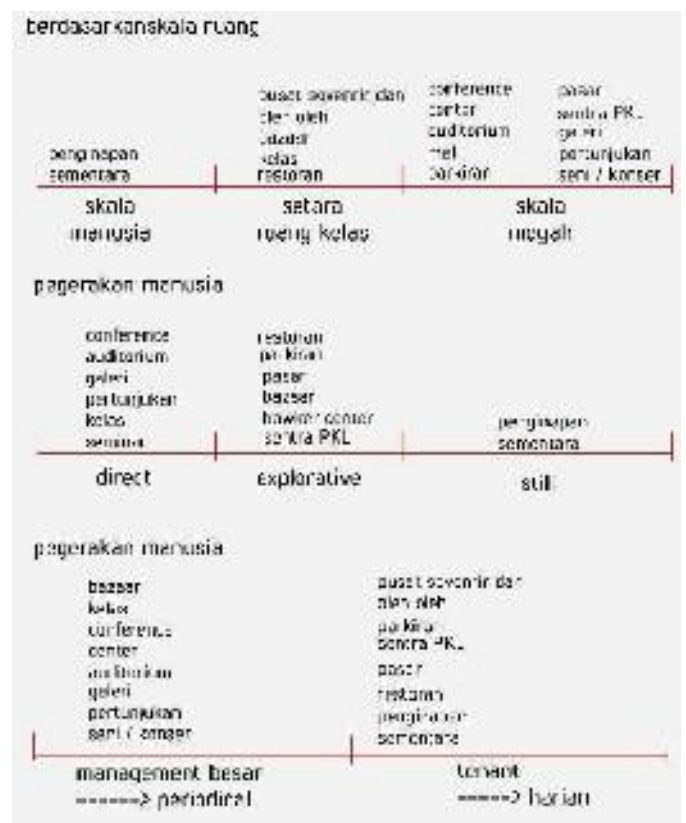
Ilustrasi diatas menunjukkan bahwa kebutuhan pengguna terhadap sebuah ruang hanya berpusat pada titik tertentu saja dan meninggalkan ruang ruang yang tidak dimanfaatkan (*idle space*).

dari fenomena tersebut terdapat dua aspek yang yang membuat idle space yaitu aspek ruang. Dan aspek waktu sebuah ruang di gunakan. Selanjutnya agar sebuah wadah menampung program yang sama dalam waktu yang berbeda memiliki persyaratan , yaitusebuah ruang memiliki performa ruang yang sama / sesuai satu sama lain.

Pendekatan yang dilakukan adalah dengan melakukan pendataan

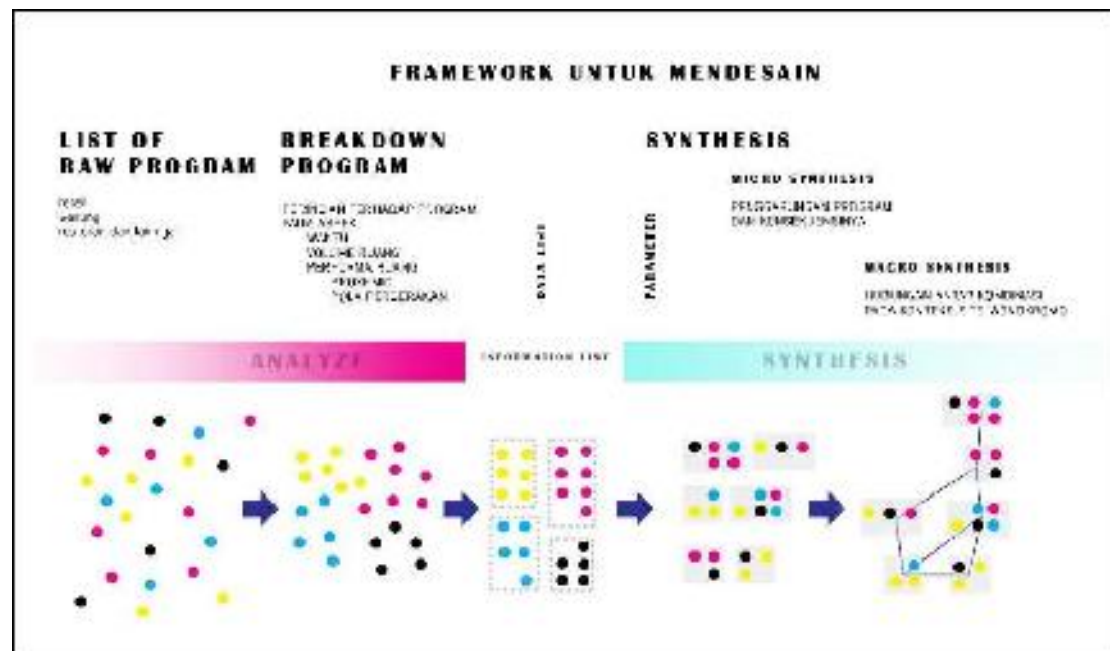
terhadap program yang akan muncul di dalam tapak. Selanjutnya dilakukan perincian terhadap program mengenai aspek volume ruang. Waktu. Dan performa ruang

Pada performa ruang dilakukan pada aspek proxemics, pola pergerakan, dan sifat program sebagai tujuan atau tidak



Gambar III.2 Diagram pengelompokan program berdasarkan performa

III.2 Metode Desain



Gambar III.3 Diagram kerangka Desain

Pena (2001) menekankan bahwa terdapat perbedaan antara *problem seeking method* dan *problem solving method* di dalam arsitektur. [7] Keduanya memiliki karakter metode yang berbeda. *Problem Solving method* lebih menekankan pada *creative effort*. metodenya selalu memiliki benang merah. Selalu diawali dengan *defining the problem / problem statement*. Sedangkan *problem seeking* adalah proses yang dilakukan hingga dapat mendefinisikan *problem*. Dalam posisi ini *problem statement* merupakan *interface* antara *problem seeking* dan *problem solving*.

Diagram diatas merupakan penjabaran dari metode yang di kemukakan oleh pena

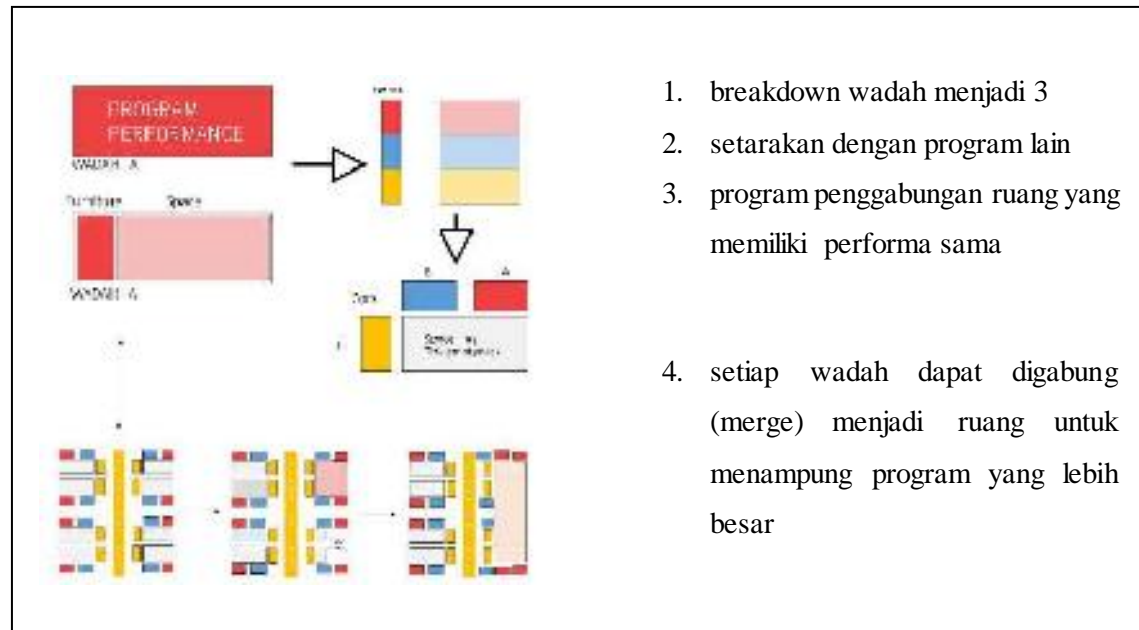
Pada bagan analisa. Program di breakdown sesuai dengan yang di lakukan pada bab sebelumnya dan. Selanjutnya pada tahap sintesis terdapat 2 metode yang di gunakan. yaitu sintesis mikro dan sintesis makro

SINTESIS MIKRO

Sintesa ini merupakan metode utama karena. Pada tahap ini perancangan ruanyang dapat menciptakan wadah yang dapat menampung ruang berbeda di lakukan. parameter yang digunakan

adalah menggabungkan program yang memiliki volume ruang dan performa ruang sama dan memiliki waktu yang tidak overlapping. capaian pada tahap ini adalah

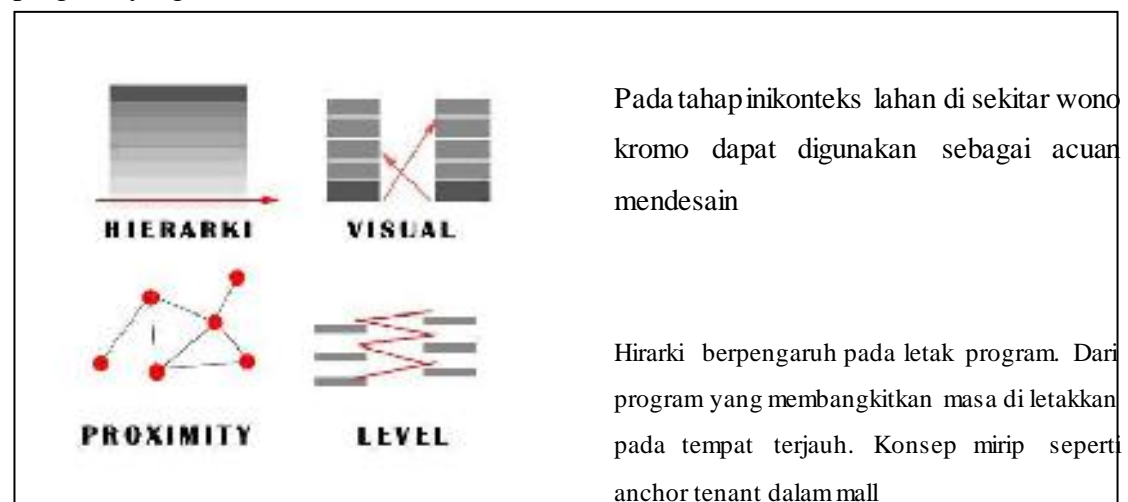
Dengan menghasilkan kelompok kelompok program yang berbeda. Dengan analisis program yang dilakukakn di dapatkan kombinasi kelo,pok program sebagai berikut



Gambar III.4 Diagram Sintesa Mikro

SINTESIS MAKRO

Sintesis makro lebih kepada bagaimana me letakkan susunak kombinasi program yang ada di dalam site



Gambar III.5 Diagram Sintesa Makro

(halaman ini sengaja dikosongkan)

Kombinasi didasarkan pada kesamaan volume, toleransi kesesuaian performa ruang. Dan perbedaan waktu. Selain itu karena objek bersifat bangunan komersial. Bangunan dibagi berdasarkan kepemilikannya untuk mempermudah system transformasi program. Yaitu kelompok program yang di kelola oleh tenant ke pengunjung. Dan bangunan utama dengan pengunjung. Dimana pembagiannya berdasarkan durasi perubahan yang bersifat rutinitas harian dan program yang bersifat flexible setiap harinya.

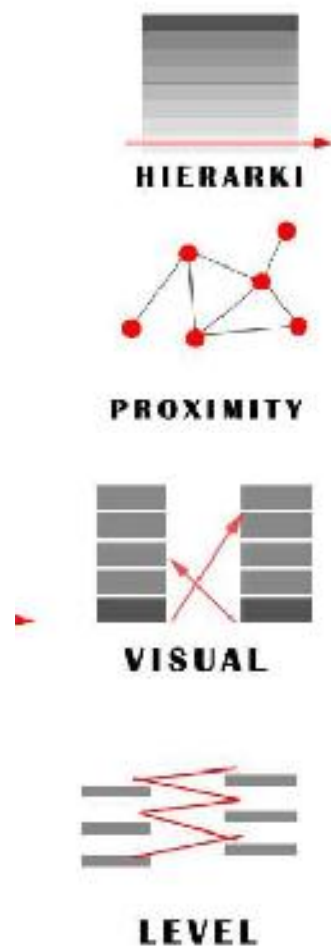
SINTESIS MAKRO

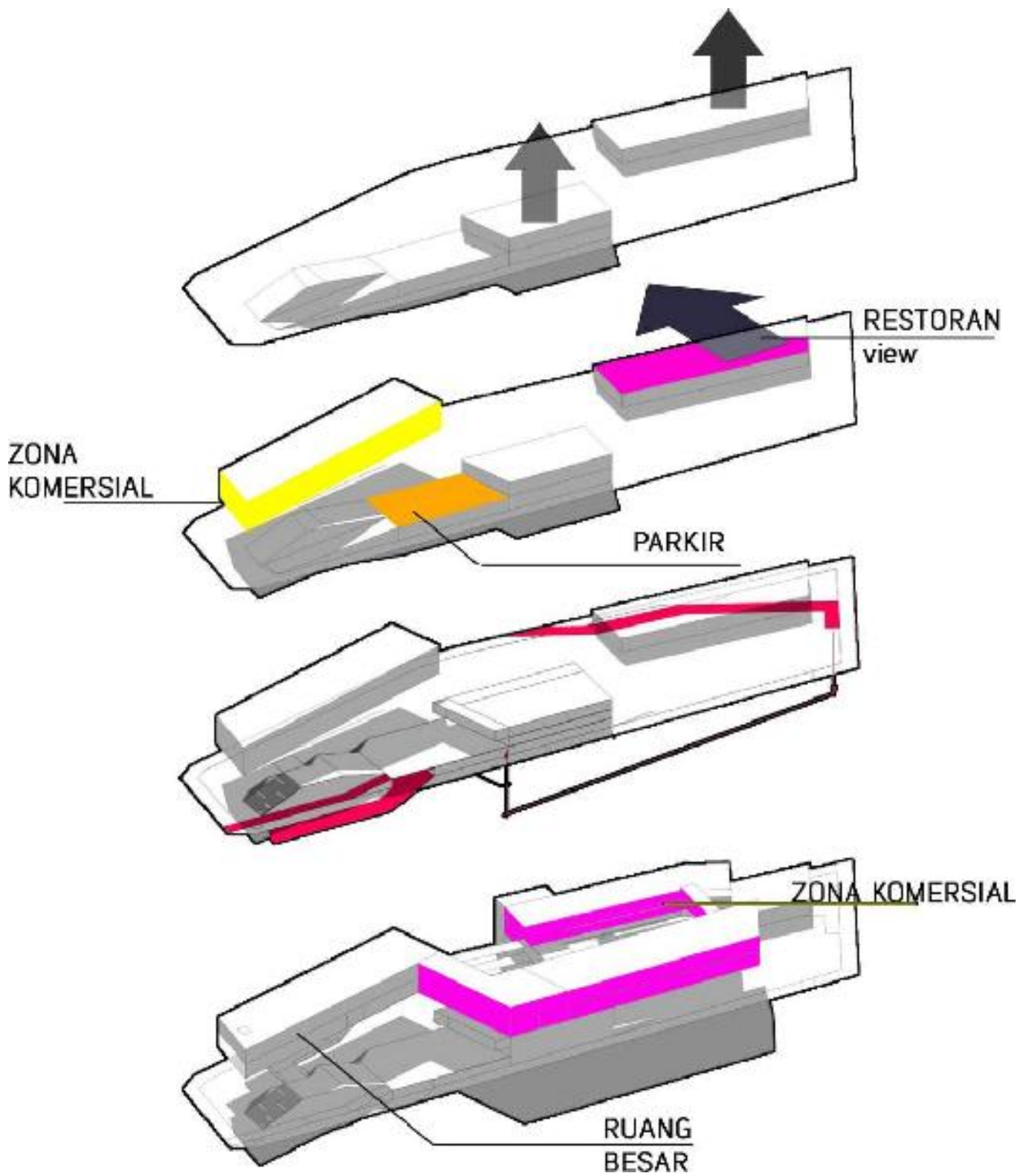
Pada sintesis makro berfokus pada penataan kombinasi di dalam tapak. Penataan kombinasi didasarkan pada konteks sebagai berikut:

1. Titik bangkitan pejalan kaki. Terdapat tiga titik jalur pejalan kaki yang telah dibahas di analisa tapak. Dari ketiga titik ini selanjutnya di rancang path yang terjadi sehingga areayang tak terlewati di extrude sebagai masa bangunan
2. Dari setiap masa yang terbentuk memiliki karakteristik yang berbeda. Seperti pada ujung barat di khususkan daerah intensif

komersial. Dan bagian timur laut tapak berpotensi terhadap view

3. Sirkulasi di sekitar tapak memiliki jalur yang tidak melingkar sehingga keluar masuk bangunan di rekayasa dari jalan jagir wonokromo dan diputar di bawah site.
4. pada bagian atas di fokuskan pada fungsi utama site / program yang bersifat untuk yang di tuju. Sedangkan pada bagian bawah digokuskan pada program yang bersifat transisional dan





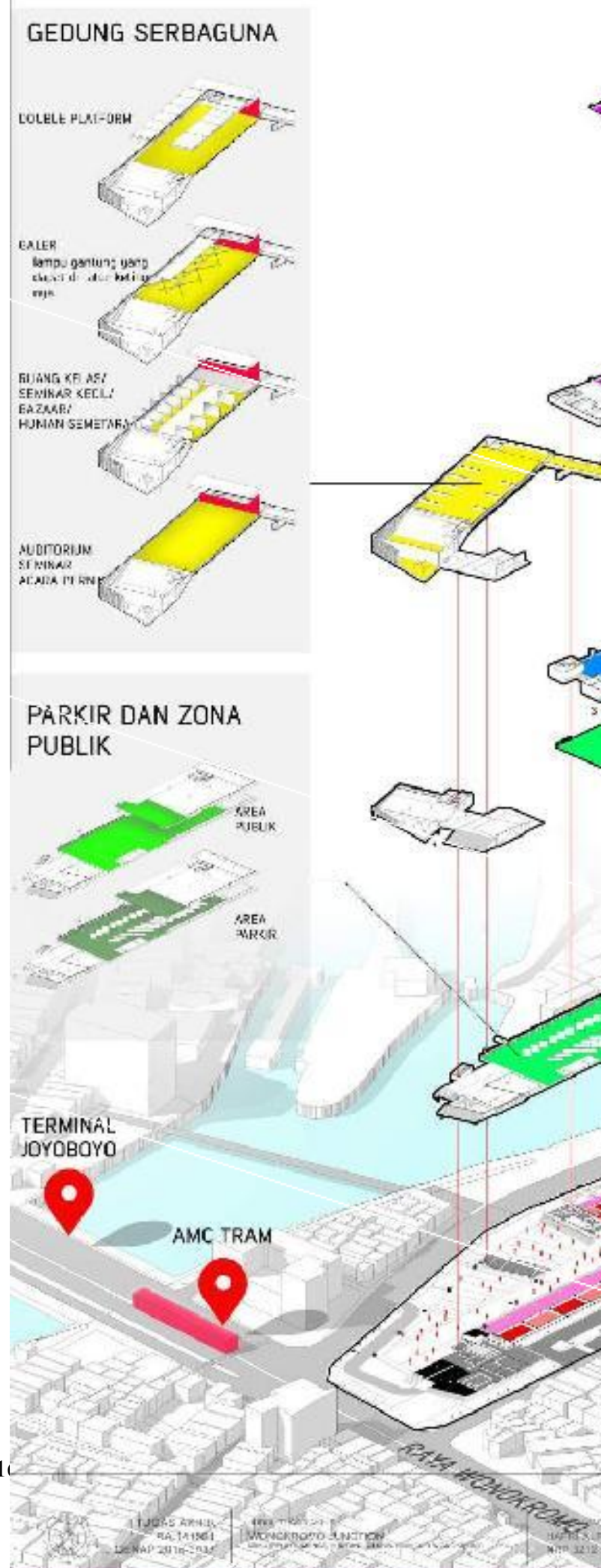
Gambar IV.2 Transformasi bentuk Makro

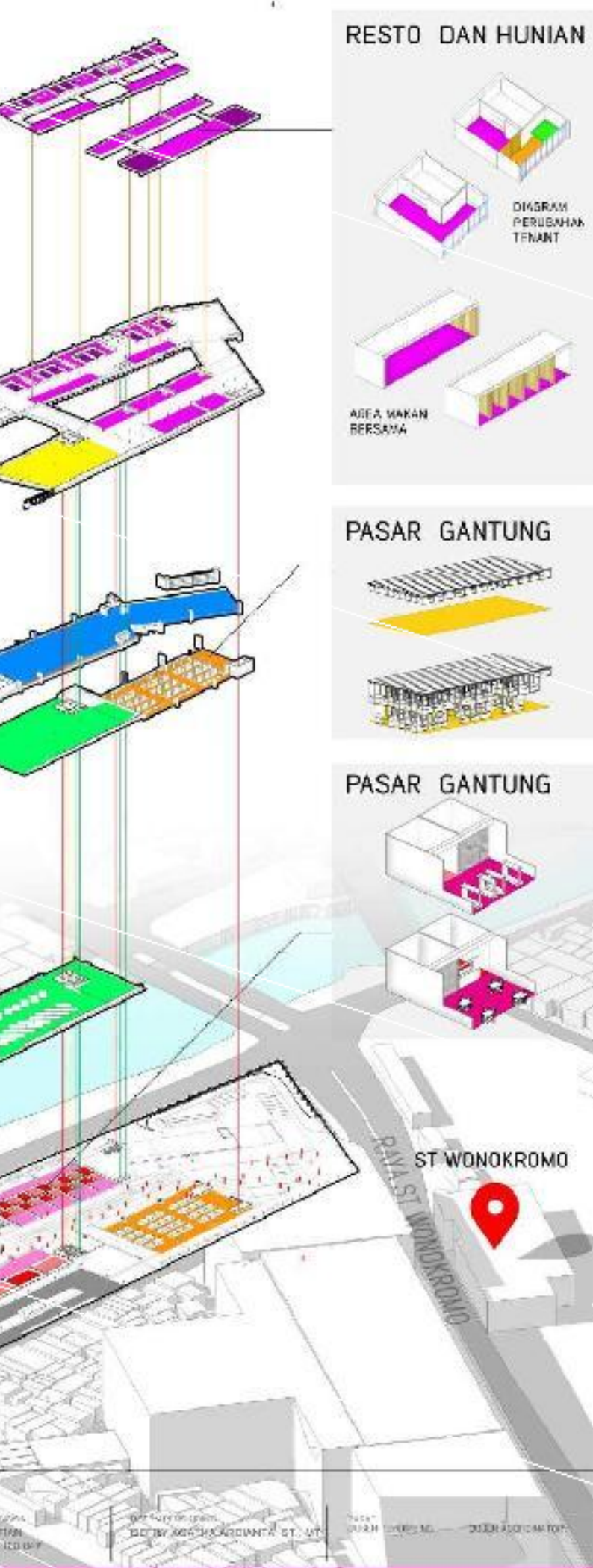
secara garis besar konsep desain yang diajukan adaah sebagai berikut

pada gedung serbaguna ini secara umum terdiri dari program yang berukuran besar. Fungsinya sebagai gedung serba guna umumnya digunakan dalam fugsis besar seperti acara pernikahan, wedding dan acara seminar. Namun ruang juga dapat digunakan acara kelas / stand bazaar dengan modul 8x6 m2 dan 8x10m2 namun tidak menutup kemungkinan jika EO penyewa membawa modul sendiri. Selain itu jika saat jam tidak berpotensi untuk program tersebut ada ruang bisa di alih fungsikan menjadi modul ruang penginapan

pada zona ini pergantiannya bersifat rutinitas harian. Jika pada jam parkir/ jam kerja. Ruang di fugsikan sebagai gedung parkir. Jika pada saat malam dan pada saat weekend dapat difungsikan sebagai gedung konser

Gambar IV.3 Diagram aksonometri program dan sirkulasi





ada zona ini pergantian bersifat harian dan antara tenant dengan pengguna langsung. Pada siang hari berfungsi sebagai restoran dan malam hari disfungsi sebagai ruang penginapan sementara

Zona ini juga bersifat harian antara zona pasar dan ruang public. Berbeda dengan zona lain yang bertransformasi antara program 1 dengan yang lain program ini bersifat deployable artinya program pengganti bersifat spontan

Pada zona terletak di lantai bawah dan berada di dekat jalur pedestrian . sifatnya ko eksis dengan kebutuhan pejalan kaki yang umumnya diprediksi pekerja kantor di kawasan TOD. Yaitu kebutuhan retail di pagi hari. Pusat galeri bagi kerajina kampung sekitar (arahan kebijakan kawasan wonokromo berdasarkan jenis peruntukan, pemerintah Surabaya 2016) untu memfasilitasi kawasan wisata belanja bagi wisatawan dan acara kongkow pada sore hari

cukup lebar namun struktur diatasnya membutuhkan kolom yang berlanjut, solusi yang digunakan adalah dengan menggunakan struktur waffle. Pemilihan system waffle ini juga untuk memasang electric winch pada pasar gantung. Grid yang di buat mengikuti modil 2 x 2 meter untuk menyesuaikan ukuran tenan.

IV.1 Eksplorasi Teknis

A. HVAC

Ruang ruang yang dapat berubah ubah tentu memiliki performa berbeda di setiap ruangnya sehingga udara di setiap ruang bisa dikontrol secara individu. Namun jika ruang di gabung (*merge*) maka penghawaan diharapkan sama, system yang di gunakan adalah system multi split tipe VRV. Yang memiliki *zoned controlled unit – allcooling*. Yang dapat diatur secara individu. 1 outdoor-unit dapat menampung hingga 16 indoor unit. dan rentang beban 5/7/15 Btuh. penggunaan ini menghemat penggunaan ductwork.

Selain itu struktur atap yang di gunakan adalah struktur atap gudang dengan atap metal roof. Hal ini dipilih karena ingin menghadirkan kesan rustic pada restoran. Sedangkan pada bangunan dengan program yang memiliki double platform menggunakan rangka atap

space truss. Dengan memberikan ruang untuk perletakan electric winch

B. KELISTRIKAN

Bangunan memiliki fungsi yang hamper berfungsi selama 24 jam tentu kebutuhan genset diperlukan ketika terjadi pemadaman. Selain itu juga perlu di sediakan genset cadangan jika terjadi kegagalan pada genset utama

C. SISTEM KEBERSIHAN

Pada dasarnya di bagi menjadi dua yaitu untuk memfasilitasi kelompok seperti pasar/restoran/hawker center (kelompok yang dikuasai tenant. Dan kelompok bangunan utama seperti gedung serba guna dan gedung parkir

D. SISTEM PLATFORM GANTUNG

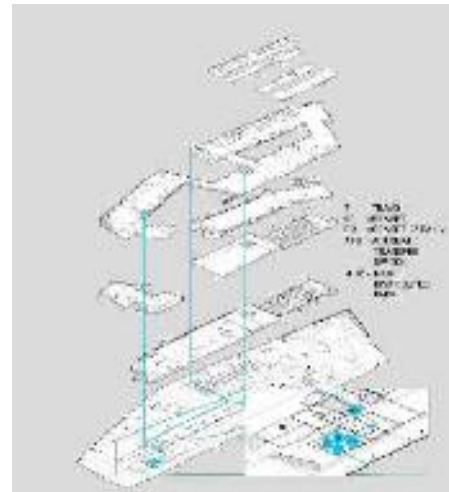
Pada system ini platform di gantung dengan baja sling wire rope yang di gantungkan pada electric winch pada ceiling bangunan baik yang berupa waffle slab dan rangka atap space truss

E. SISTEM KEAMANAN

Keamanan di sekitar tapak di capai menggunakan strategi meletakkan pos penjagaan di dalam site dan terkoordinasi dengan ruang data yang berada di gedung utama

F. PENANGGULANGAN BAHAYA KEBAKARAN

Penanganan penanggulangan kebakaran berfokus pada penyelamatan manusia yang ada di dalam bangunan. Terdapat dua system yaitu pasif (pendeteksi api, alarm kebakaran, dan *fire escape*) dan system aktif (*Hydrant*, *sprinkler*)



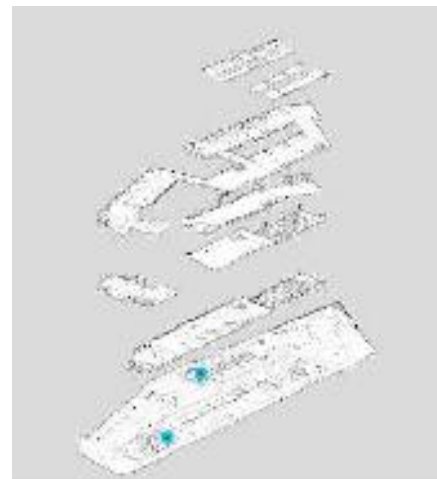
Gambar IV.5 Diagram kelistrikan

G. SISTEM AIR BERSIH

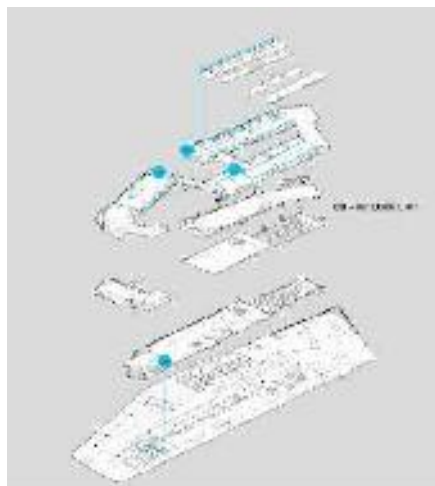
penyaluran air bersih menggunakan skema pada umumnya dengan diagram sebagai berikut :

H. SISTEM AIR KOTOR

Penyaluran air kotor menggunakan skema pada umumnya. Treatment dibedakan antara gray water dan black water.



Gambar IV.6 Diagram kebersihan



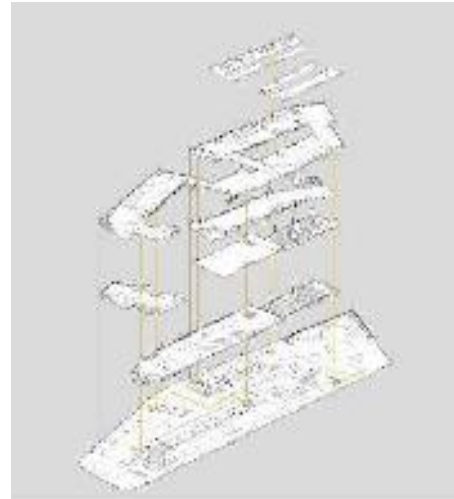
Gambar IV.4 Diagram penghawaan



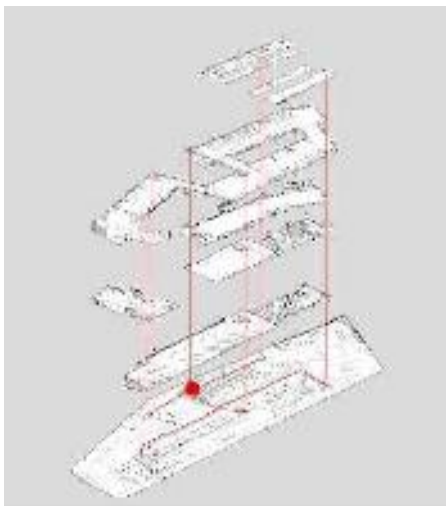
Gambar IV.7 Diagram sistem platform gantung



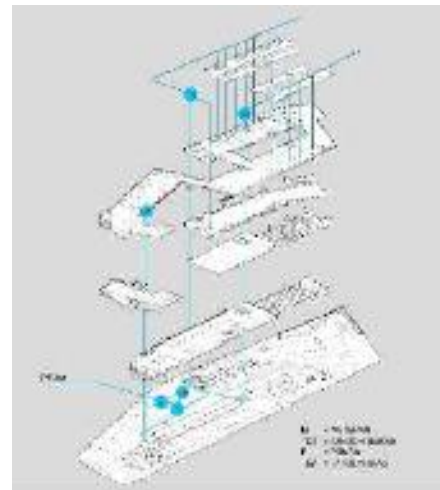
Gambar IV.10 Diagram springler dan



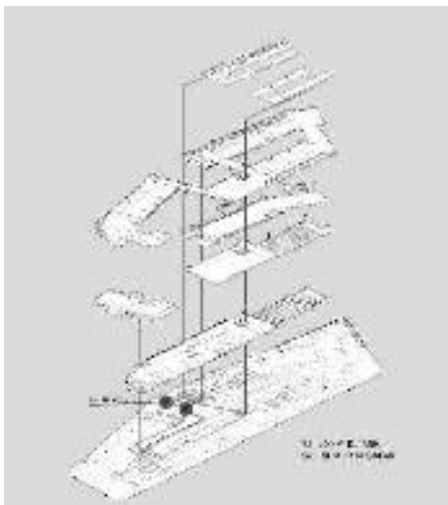
Gambar IV.9 Diagram Tangga Darurat



Gambar IV.9 Diagram Tangga Darurat



Gambar IV.11 Diagram Air Bersih



Gambar IV.11 Diagram Air Kotor



5 DESAIN
EKSPLORASI FORMAL

RENCANA TAPAK
0 20 Meter



19

1.0145/06/06/2017
14/05/2017
CONTOH 2016-2017

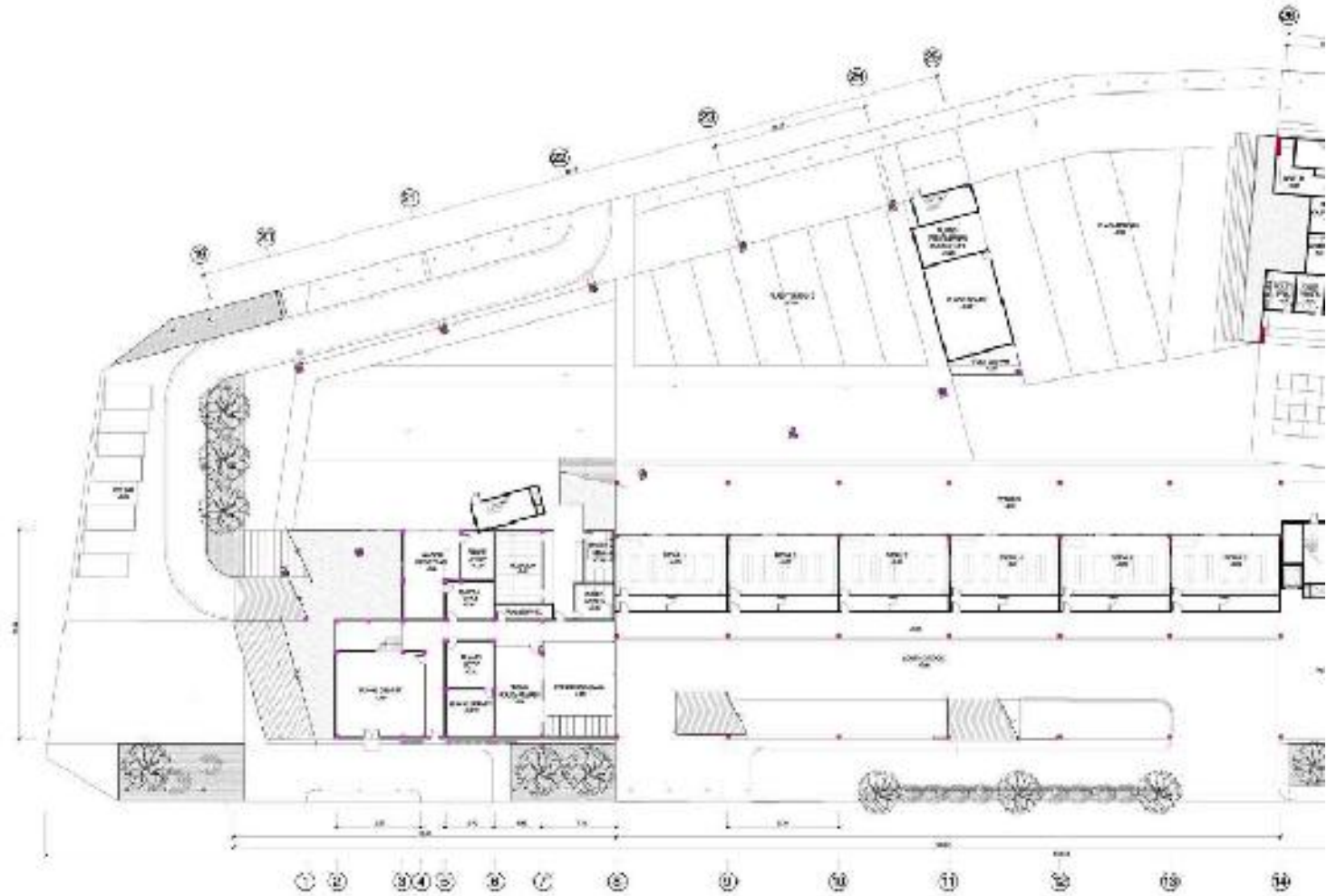
WONDERING FUNCTION
MATERI KURSUS 2017/2018
MATERI KURSUS 2017/2018

WONDERING FUNCTION
MATERI KURSUS 2017/2018
MATERI KURSUS 2017/2018

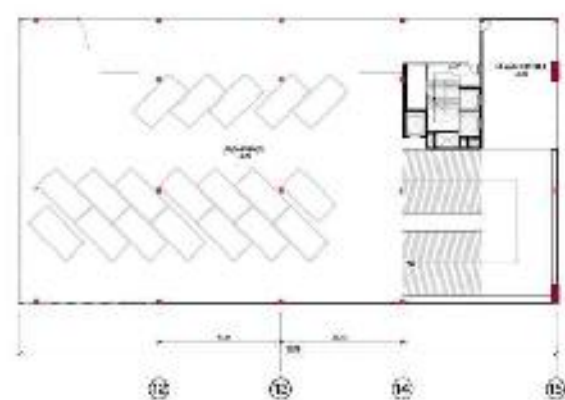
WONDERING FUNCTION
MATERI KURSUS 2017/2018
MATERI KURSUS 2017/2018

WONDERING FUNCTION
MATERI KURSUS 2017/2018
MATERI KURSUS 2017/2018

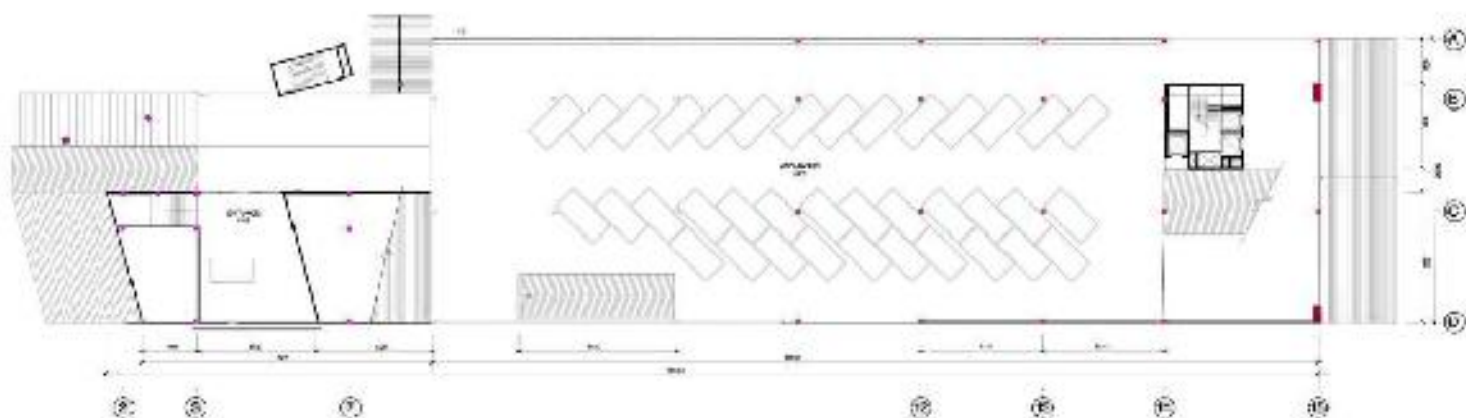
WONDERING FUNCTION
MATERI KURSUS 2017/2018
MATERI KURSUS 2017/2018



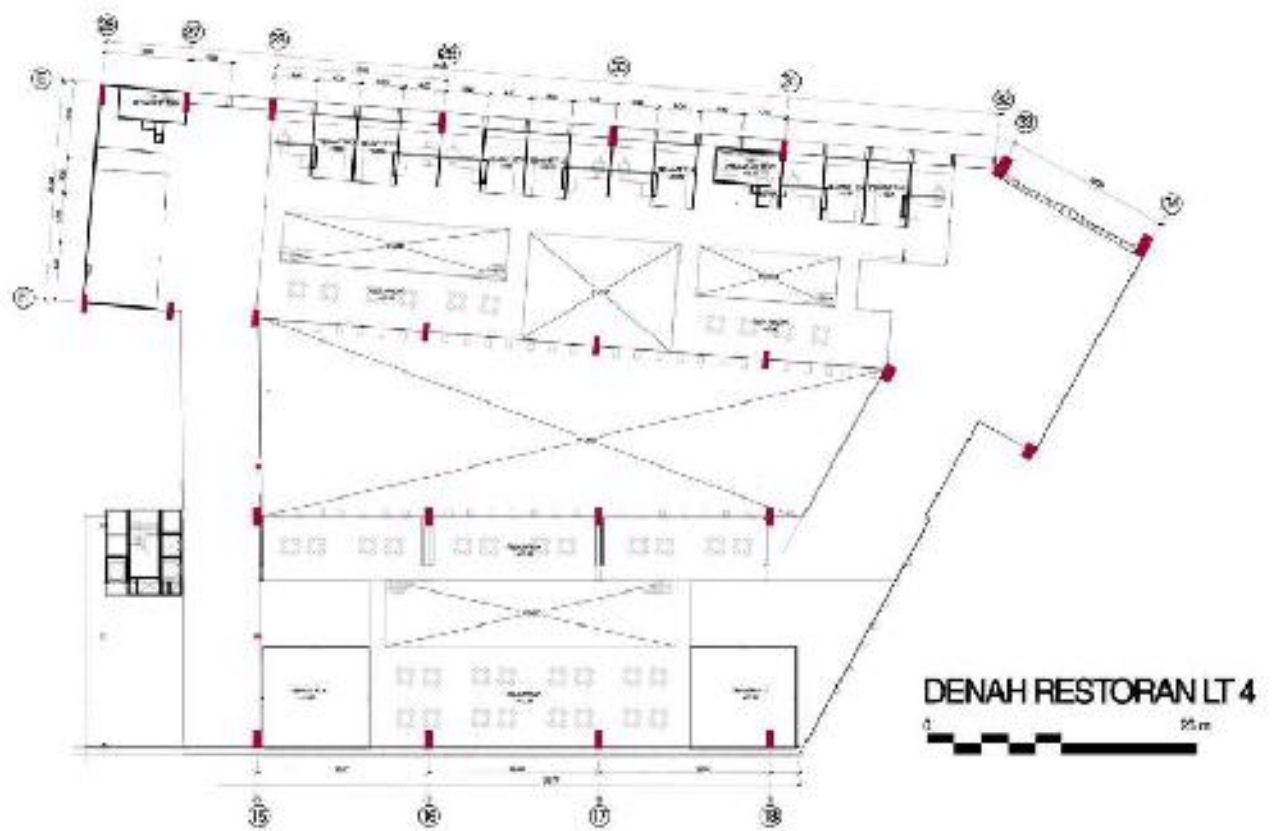
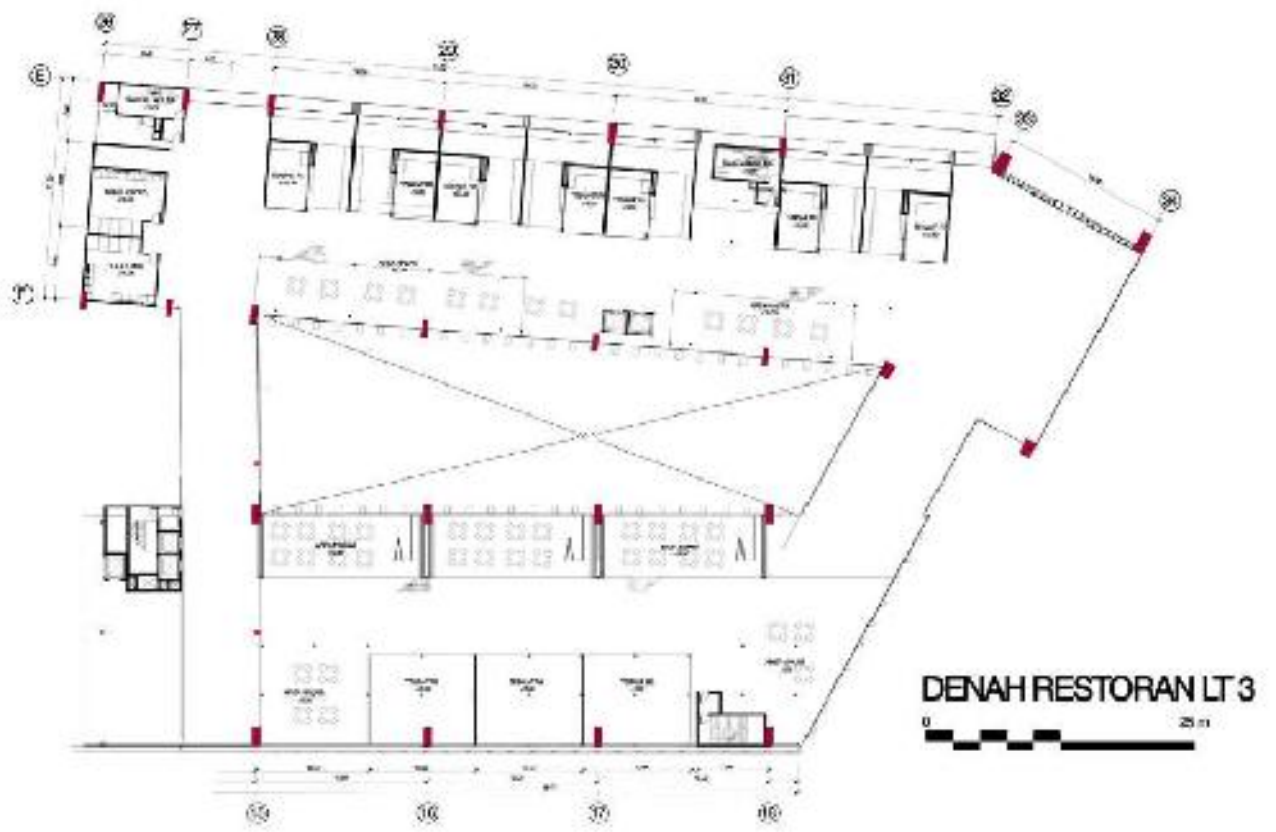
DENAH GEDUNG PARKIR LT 3

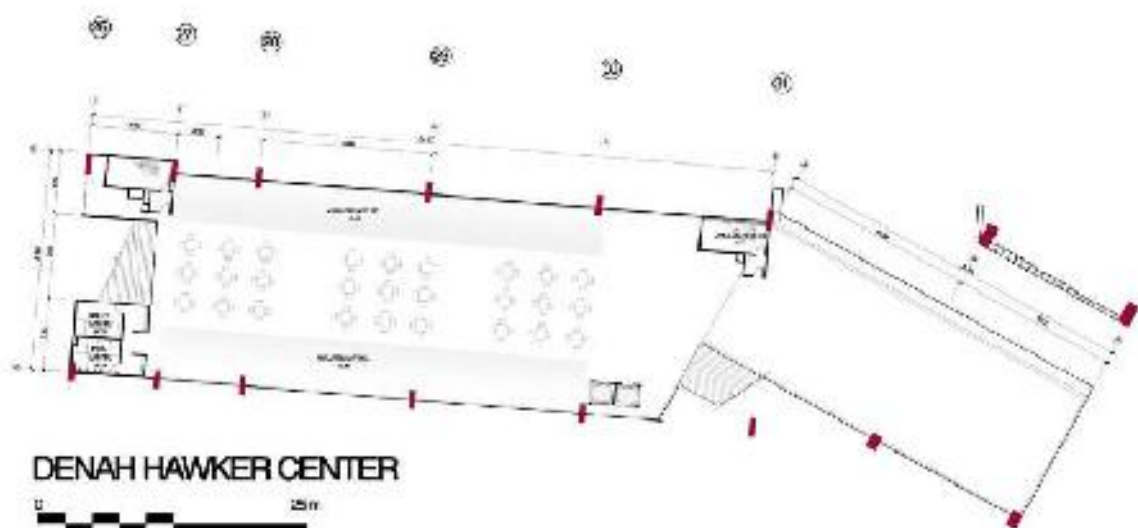


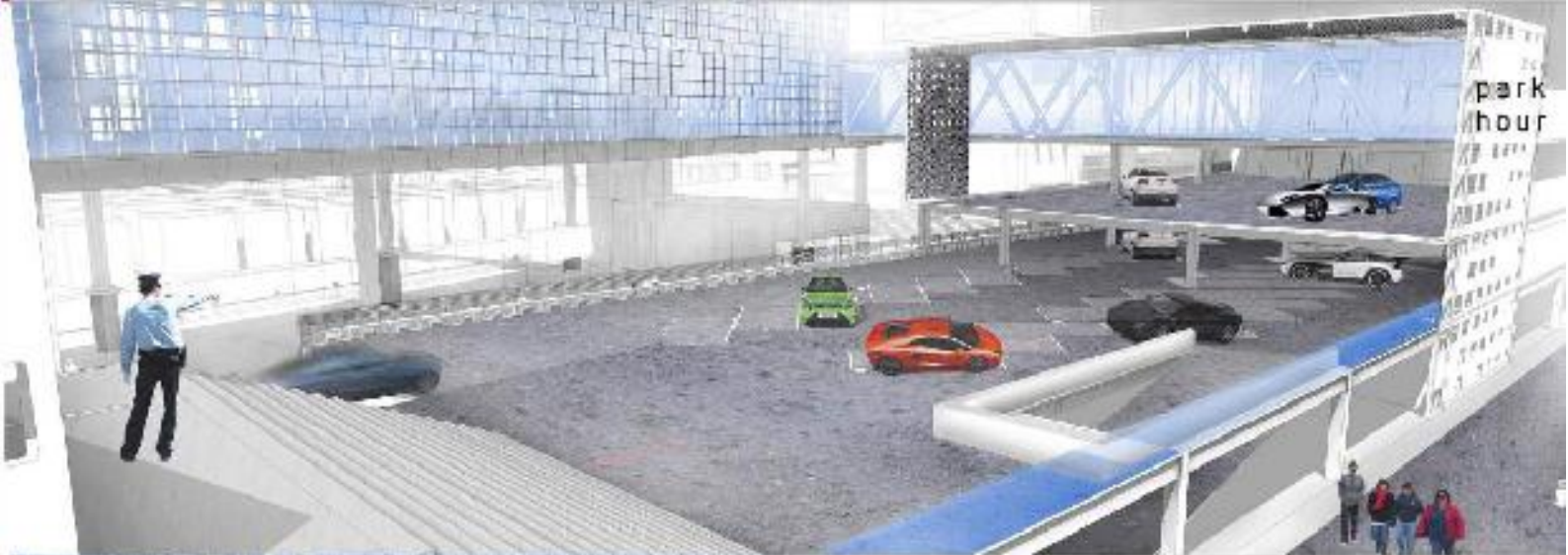
DENAH GEDUNG PARKIR LT 2

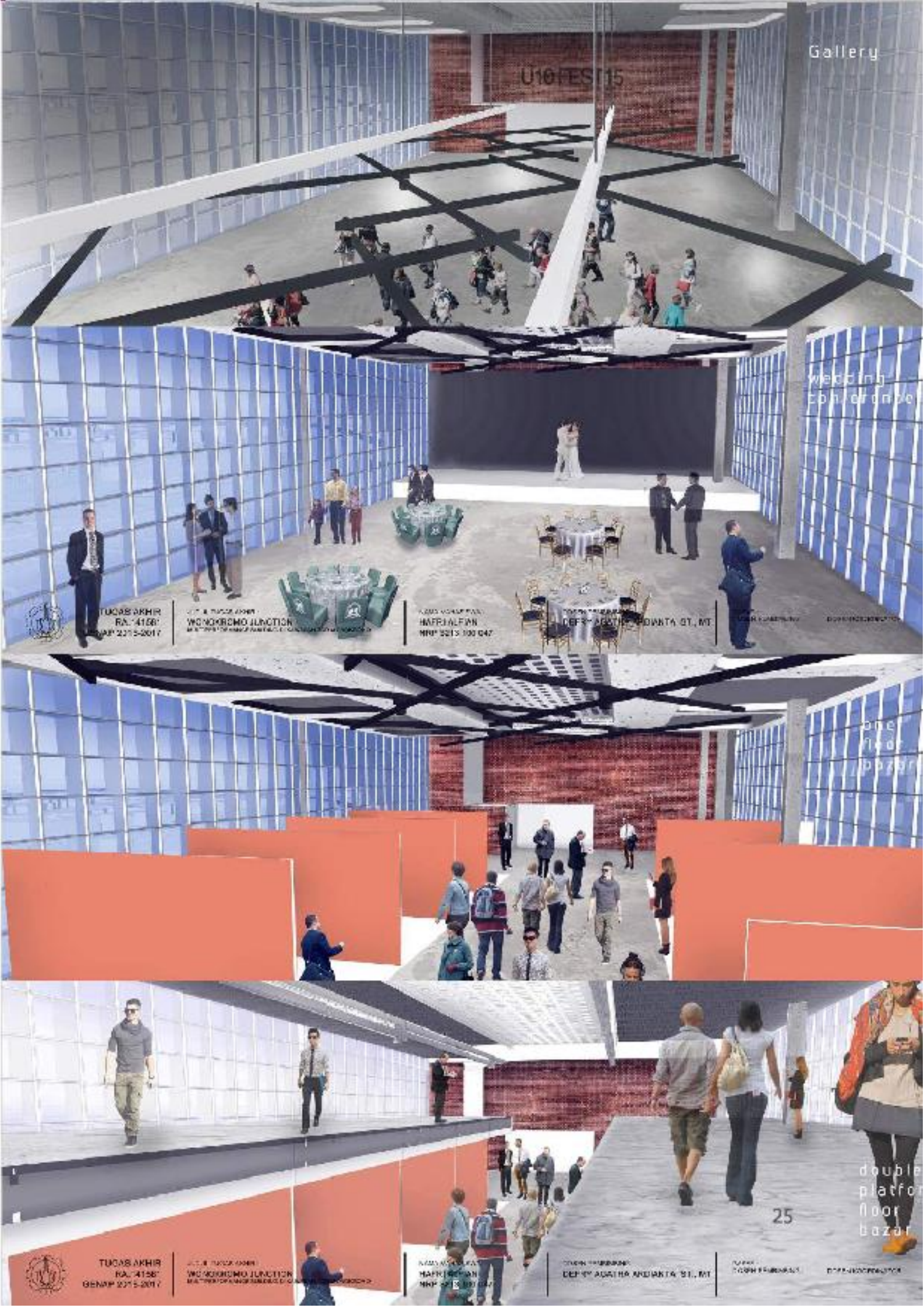












Gallery

U10/FEST15

wedding
hall/ornate



TUCAS AKHIR
RA. 4158
GENAP 2015-2017

TUCAS AKHIR
WONOKROMO JUNCTION
RA. 4158
GENAP 2015-2017

TUCAS AKHIR
HAFRI ALFAN
RA. 4158
GENAP 2015-2017

TUCAS AKHIR
DEPR AGATHA ANDARTYA ST., MT
RA. 4158
GENAP 2015-2017

TUCAS AKHIR
DEPR AGATHA ANDARTYA ST., MT
RA. 4158
GENAP 2015-2017

one
floor
bazar

25

double
platform
floor
bazar



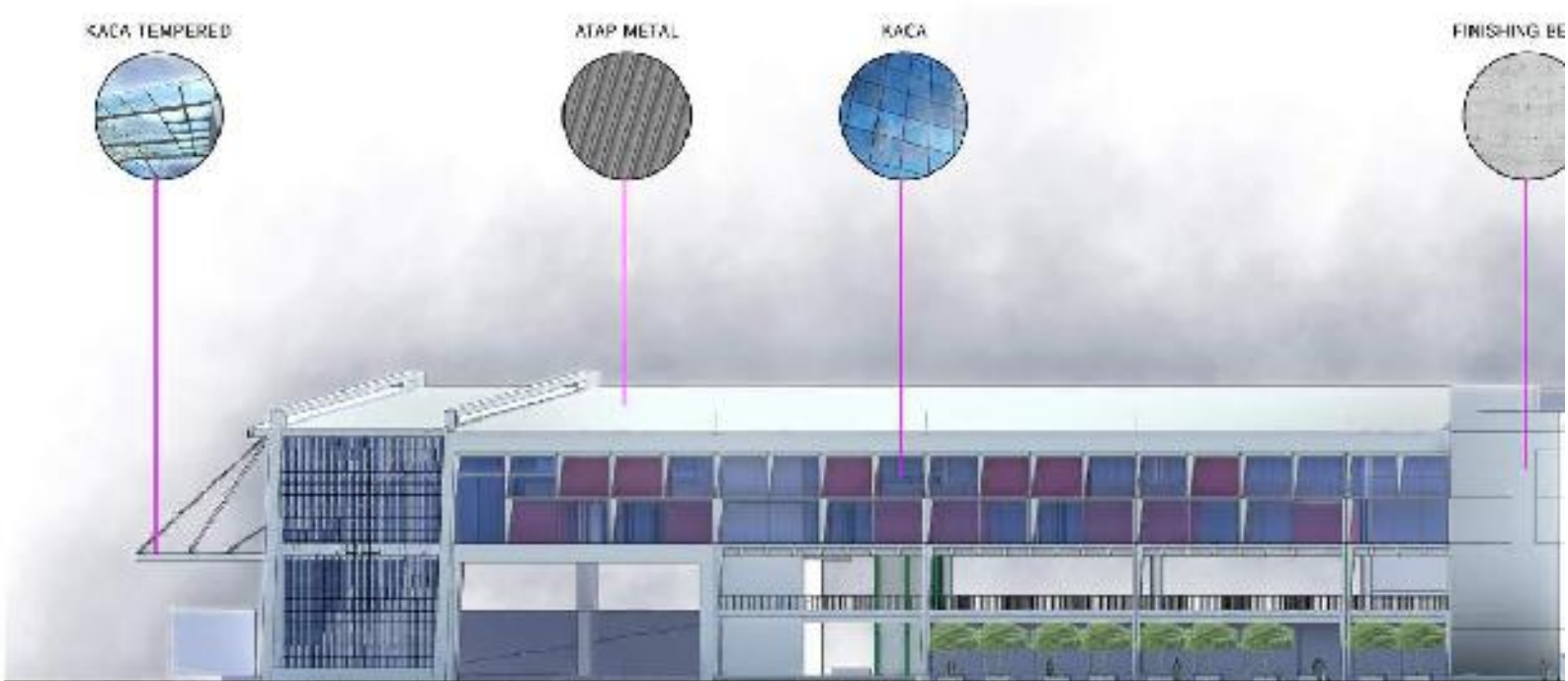
TUCAS AKHIR
RA. 4158
GENAP 2015-2017

TUCAS AKHIR
WONOKROMO JUNCTION
RA. 4158
GENAP 2015-2017

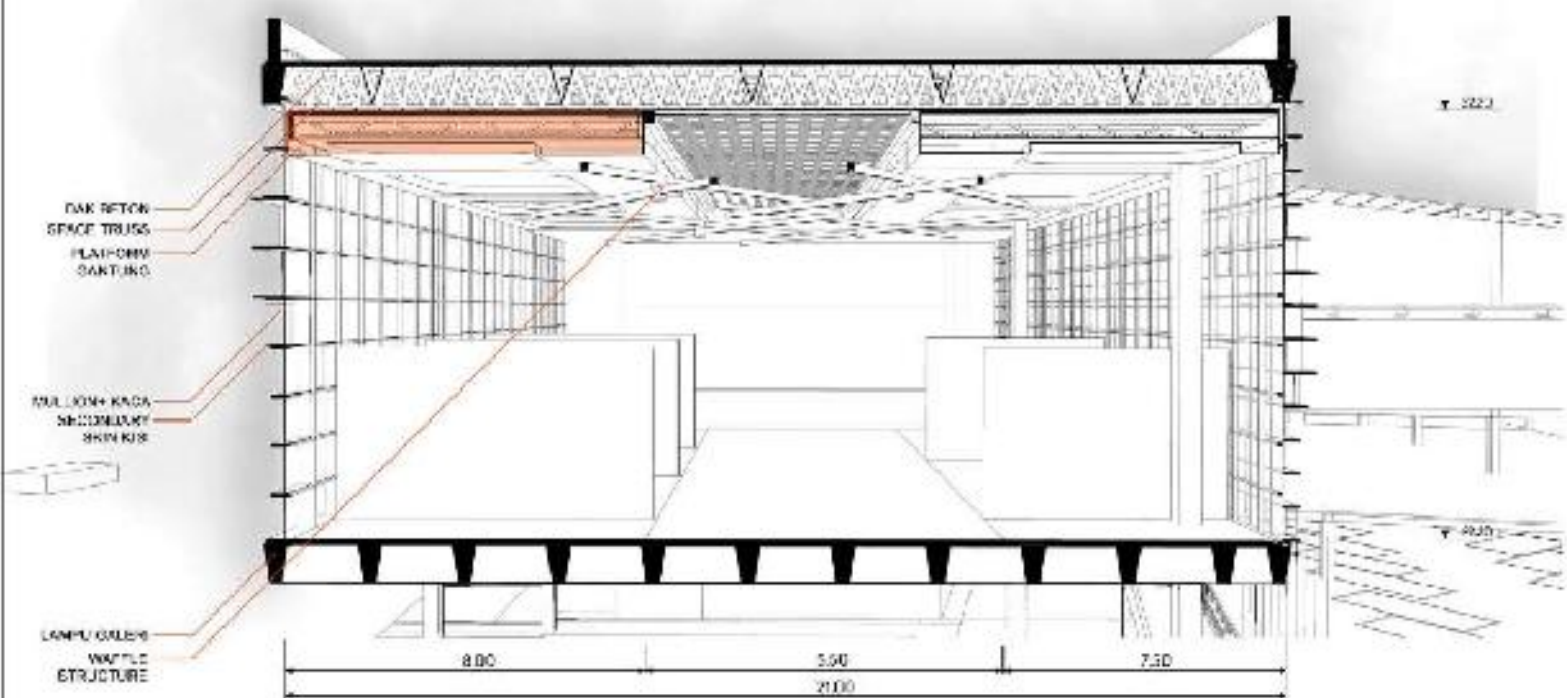
TUCAS AKHIR
HAFRI ALFAN
RA. 4158
GENAP 2015-2017

TUCAS AKHIR
DEPR AGATHA ANDARTYA ST., MT
RA. 4158
GENAP 2015-2017

TUCAS AKHIR
DEPR AGATHA ANDARTYA ST., MT
RA. 4158
GENAP 2015-2017

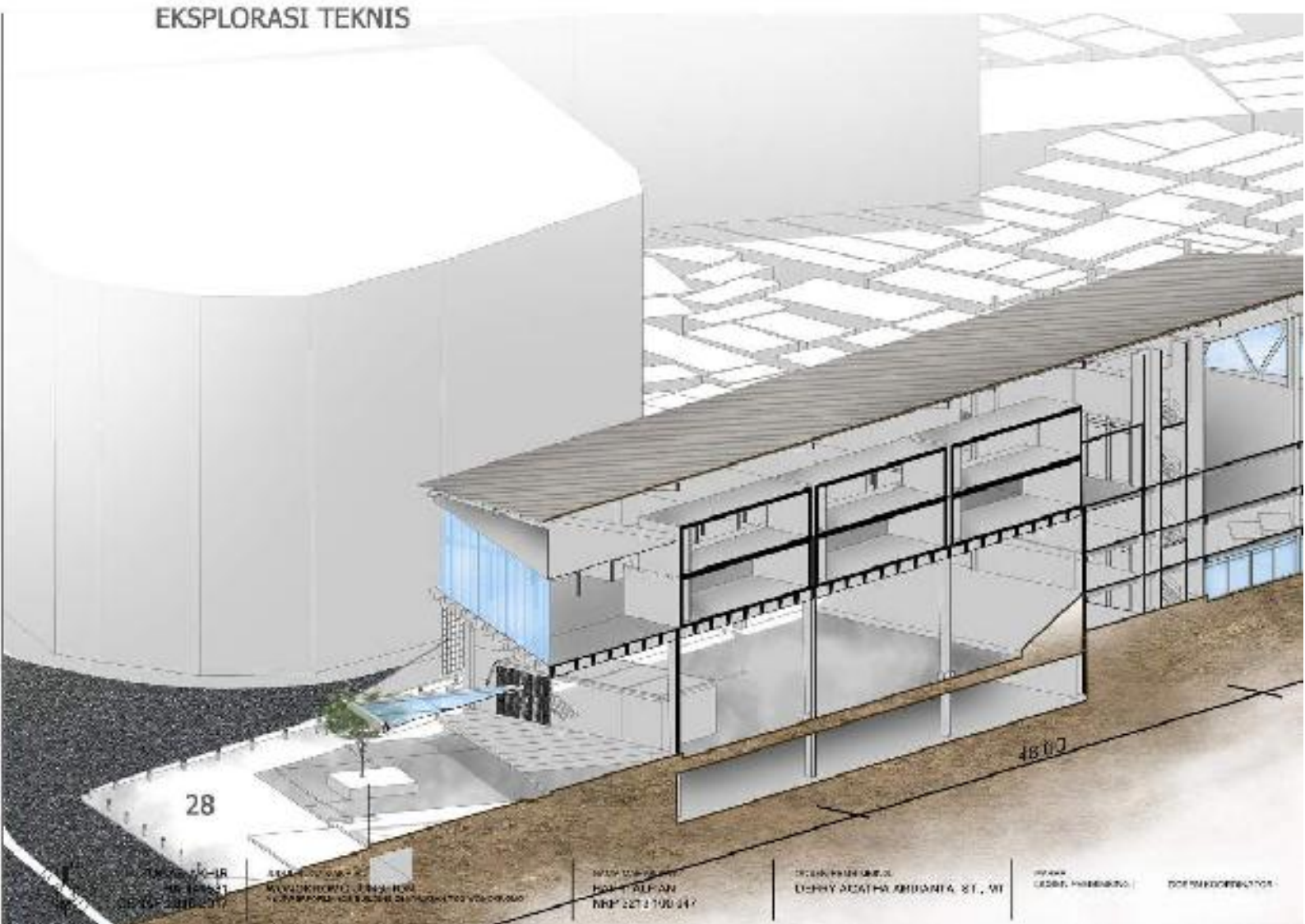


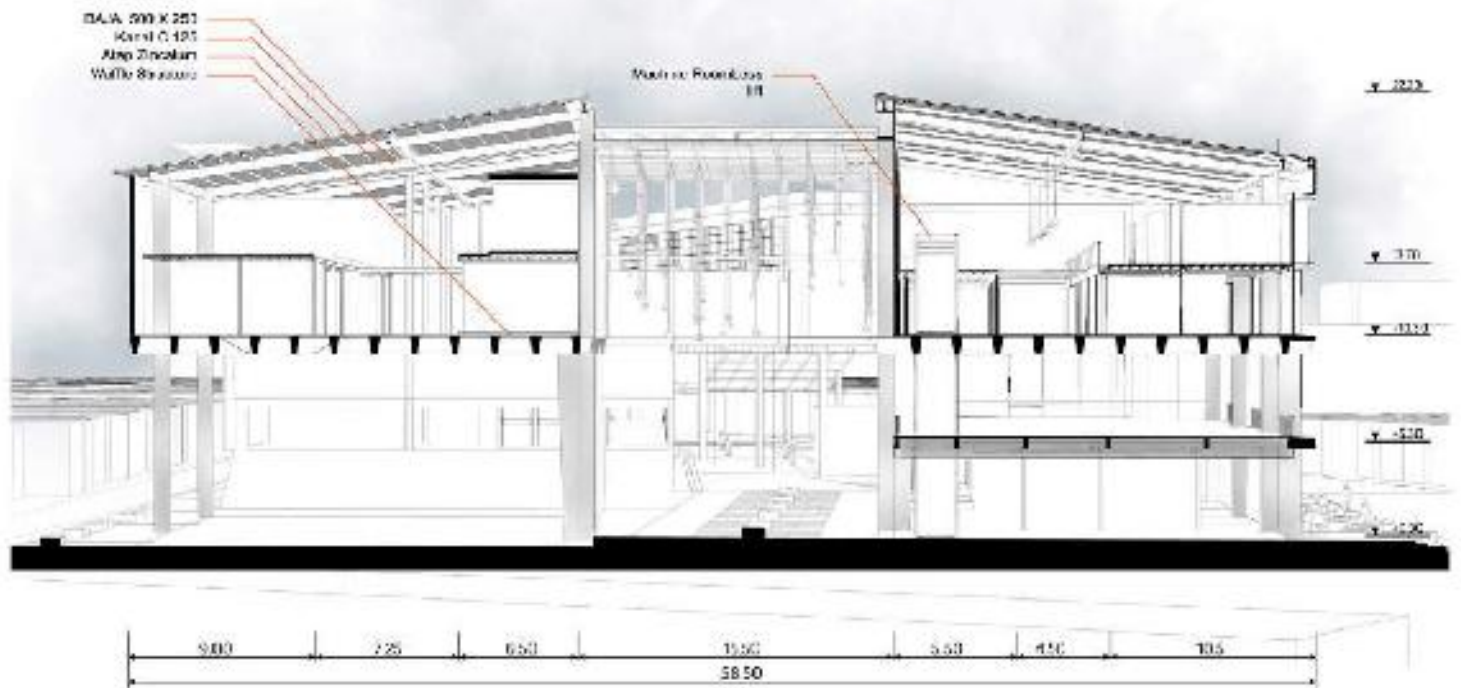




POTONGAN
BB

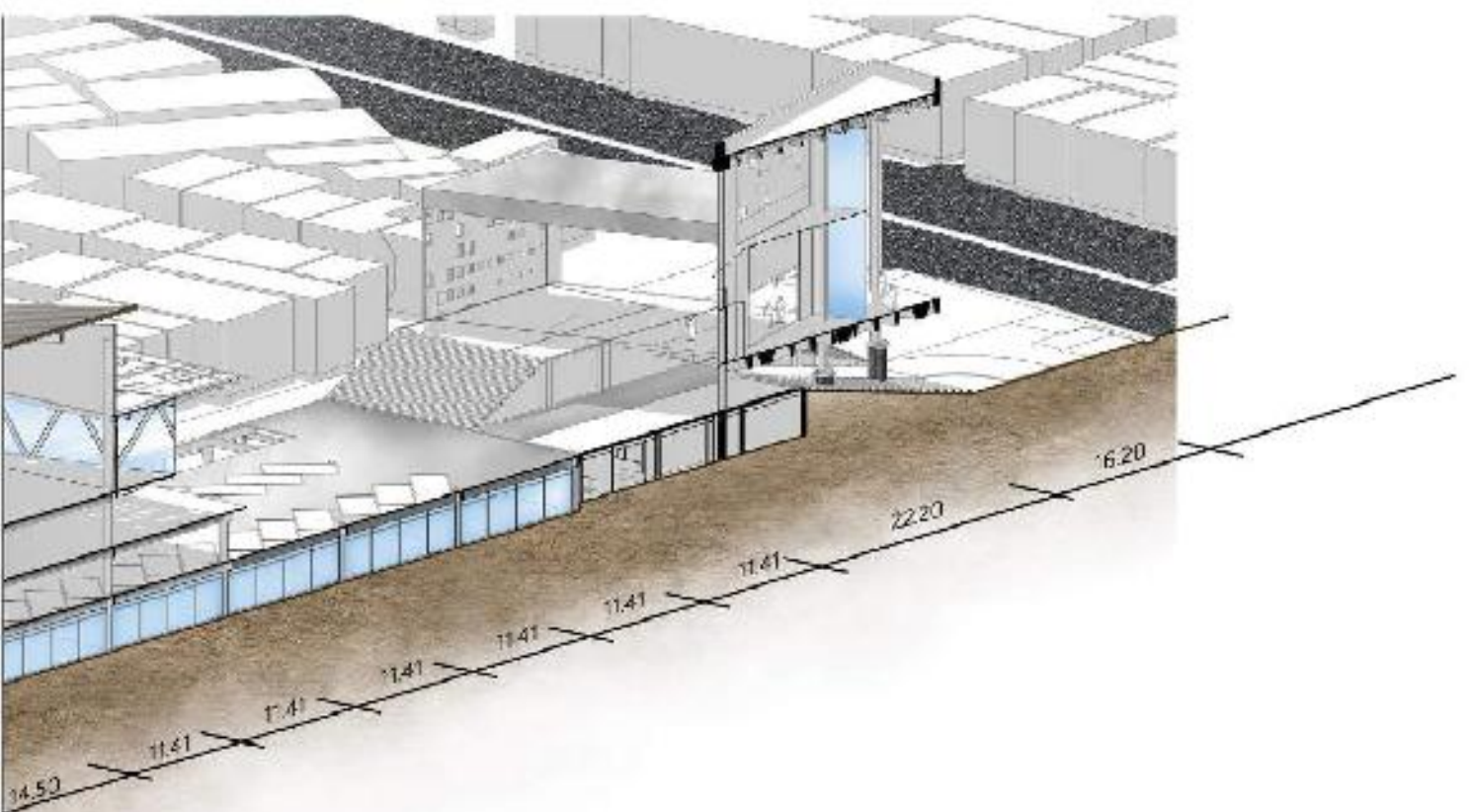
EKSPLORASI TEKNIS





POTONGAN AA

0 10 20 Meter



BAB VI

KESIMPULAN

Dari rancangan yang telah di buat. Terdapat beberapa poin kesimpulan antara lain

1. Konsep efisiensi ruang dalam fungsi waktu akan dapat berjalan jika terdapat program yang memiliki performa ruang dan volume yang sama dan waktu program yang berbeda sehingga saling komplemen satu sama lain
2. Dalam melakukan sintesa desain metode untuk menggabungkan program yang sama/ sesuai dan waktu yang komplemen tidak dapat dijalankan jika tidak ada program yang cukup. Artinya konsep dan metode desain tidak sepenuhnya dapat di terapkan di semua tempat.
3. Proses utama dalam mendesain terletak pada pendataan program dengan baik, dan melakukan sintesa mikro. Karena permasalahan efisiensi berfokus pada penyelesaian penggabungan program pada celah celah kejadian idle spaces
4. Konsep yang ditawarkan tidak dapat secara seluruhnya di aplikasikan ke seluruh bangunan mengingat :
 - a. Beberapa ruang sengaja di desain untuk tidak digunakan secara bergantian, tidak untuk di huni manusia. seperti, ruang genset, dan ruang janitor. Ruang mekanikal serta tangga darurat
 - b. Setiap ruang yang fleksibel masih membutuhkan wadah untuk menyimpan perabot dari masing masing program yang berlangsung sehingga masih terdapat beberapa persen ruang yang harus di korbakan
5. Kondisi efisien akan berubah dipengaruhi oleh variasi kombinasi yang terjadi dan berinteraksi dengan faktor/ konteks lain di sekitar lahan.
6. Dalam rangka mencari kondisi yang lebih efisien penulis menyarankan banyak melakukan looping secara lateral pada kombinasi berbeda. Dan di simulasikan pada variable konteks lahan
7. Masih terdapat potensi besar untuk melakukan pengembangan pendekatan , metode, dan konsep yang di berikan

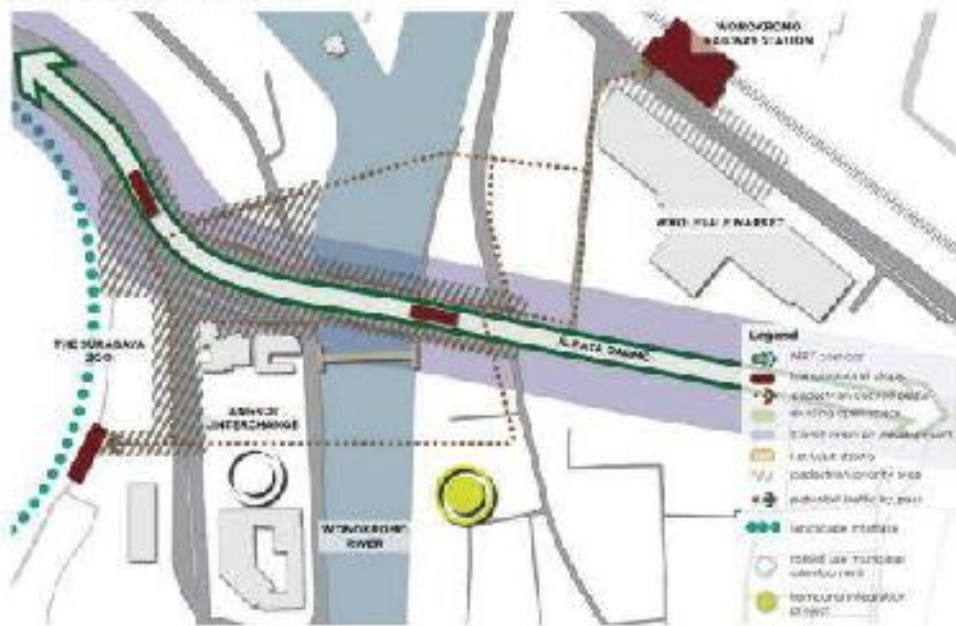
DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hansen Partnership and SUTD CITY FORM LAB, *Program Pembangunan Koridor Kota Surabaya – Laporan Akhir*. Surabaya (2014)
- [2] Pemerintah Kota Surabaya, *Perencanaan Kawasan Pasar Wonokromo Surabaya*. Surabaya (2016)
- [3] Pemerintah Kota Surabaya, *Perda Tata Ruang dan Wilayah Kota Surabaya Tahun 2014 – 2034*. Surabaya. (2014)
- [4] Pemerintah Kota Surabaya, *Peta RDTRK Surabaya, kecenderungan orientasi Perdagangan UP Wonokromo*. Surabaya. (2007)
- [5] Pemerintah Kota Surabaya, *Peta RDTRK Surabaya, Peta Rencana Tata guna Lahan Kawasan Wonokromo*. Surabaya. (2007)
- [6] Pemerintah Kota Surabaya, *Peta RDTRK Surabaya, Peta Rencana KDB - KLB*. Surabaya. (2007)
- [7] Pena. W. & Parshal, S A , *Problem Seeking: An Architectural Programming Primer*. John Wiley & Sons. Inc. New York (2001)

LAMPIRAN

Lampiran A kawasan tod wonokromo

Precinct Framework Plan



Framework Directions

- | | | |
|--|---|--|
| <p>1  Meningkatkan keterbacaan rute transit
Increase transit readability</p> | <p>4  Berkaitan dengan konsep Transit Village
Related to the concept of Transit Village</p> | <p>5  Mendukung pertumbuhan dengan standar tinggi di sepanjang rute transit
Higher density of transit corridor</p> |
| <p>3  Berpeluang untuk perkembangan yang kompak-kompak
Compact development opportunity</p> | <p>5  Mempertahankan cakupan layanan yang ada, termasuk taman kecil serta BTH
Maintain the existing service coverage, including small parks and BTH</p> | <p>6  Meningkatkan hubungan transportasi intermode
Increase intermodal links</p> |

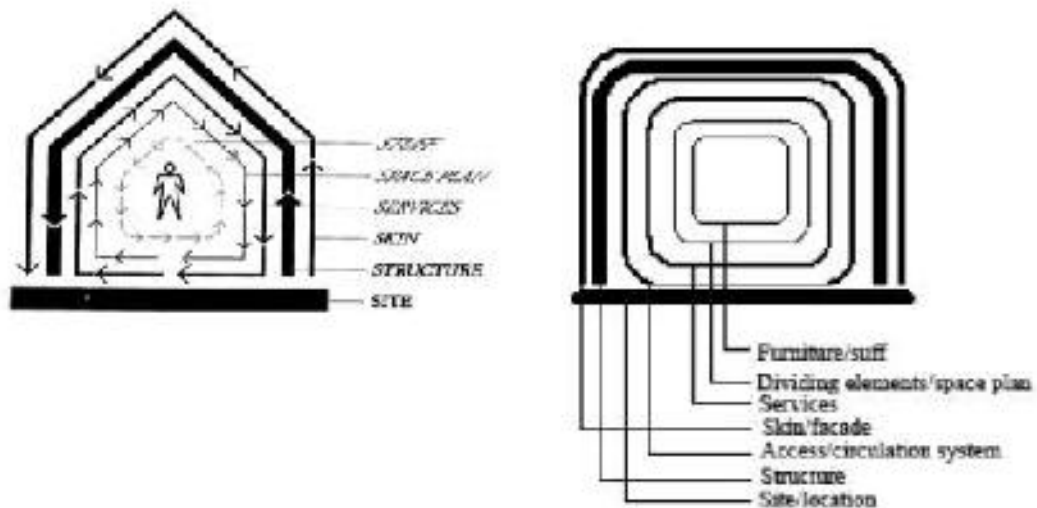
Keterangan/ Legend

-  BTH
Transit Station
-  Non-BTH
Non-Transit Station
-  Zoning Perumahan (Residential Zone)
-  Zoning Perkotaan (Urban Zone)
-  Zoning Industri (Industrial Zone)
-  Zoning Jasa (Service Zone)
-  Zoning Pertanian (Agricultural Zone)
-  Zoning Hutan (Forest Zone)
-  Zoning Taman (Park Zone)
-  Zoning Air (Water Zone)
-  Zoning Pantai (Beach Zone)
-  Zoning Perikanan (Fishery Zone)
-  Zoning Pertambangan (Mining Zone)
-  Zoning Industri (Industrial Zone)
-  Zoning Jasa (Service Zone)
-  Zoning Pertanian (Agricultural Zone)
-  Zoning Hutan (Forest Zone)
-  Zoning Taman (Park Zone)
-  Zoning Air (Water Zone)
-  Zoning Pantai (Beach Zone)
-  Zoning Perikanan (Fishery Zone)
-  Zoning Pertambangan (Mining Zone)
-  Zoning Perikanan (Fishery Zone)
-  Zoning Pertambangan (Mining Zone)
-  Zoning Pertambangan (Mining Zone)
-  Zoning Pertambangan (Mining Zone)
-  Zoning Pertambangan (Mining Zone)
-  Zoning Pertambangan (Mining Zone)
-  Zoning Pertambangan (Mining Zone)
-  Zoning Pertambangan (Mining Zone)
-  Zoning Pertambangan (Mining Zone)
-  Zoning Pertambangan (Mining Zone)
-  Zoning Pertambangan (Mining Zone)
-  Zoning Pertambangan (Mining Zone)
-  Zoning Pertambangan (Mining Zone)

Gambar 1 rencana sirkulasi pejalan kaki kawasan wonokromo

Lampiran B Diagram Brand

Diagram Brands ini lebih menjelaskan dekomposisi dari sebuah bangunan tentang bagaimana level adaptabilitas dari sebuah bangunan dapat dikerjakan



Gambar 2 diagram Brandt

Berikut adalah penjelasan diagram brands tersebut yang di jelaskan oleh Nakib (2009)

f Location/ Site: Generally speaking the geographic and urban location has a very long lifespan.

f Structure: It is quite costly to change the foundation and the main carrying structure of buildings. Therefore, their quality determines the architectural endurance of a building. The structure usually lasts between 30 and 300 years.

f Access/ Circulation system: Stairs, escape routes, escalators and lifts have a long life, but not as long as lift shafts that are parts of the main structure. Changing these can be a far-reaching process. Emergency and secondary stairs on the other hand may be replaced more quickly because of changing regulations.

f Skin/ Façade: If the facade has not been designed to last, it usually has to be replaced or renovated after some 20 years. This is mostly a technical matter but fashion can be a consideration.

f Services: Systems for climate control, wiring, sprinklers, water and sewers are outdated after seven to fifteen years. The building adaptability is intrinsically related to adaptability of its technical utilities and services. These must be designed on the basis of a system dividable into several independent subsystems, and the interface between them must be reduced as often as possible, making easier to replace one of the subsystems by another one without affecting the system of the upper level or the wholeness

However, it is important to:

- ensure an easy access to the technical elements (dropped ceilings, raised floors, centralcores that provide easy access to pipes, duct, wires and equipment.).
- over-measure to accommodate future development (building evolution, new technologies integration, etc.)
- ensure that the fixed services' location is chosen such that it doesn't compromise different configurations or uses in the future.
- Work out a precise description of different technical elements specifications (location, functioning, etc.) allowing feedback in case of future change.

f Space plan/ dividing elements: In a commercial context it is common practice to renew doors, inside walls, elevated floors and lowered ceilings as often as every three years.

Lampiran B Konsep Performance

Sedangkan mengenai konsep *Performance*, Shi banyak menjelaskan mengenai konsep ini sebagai berikut.

In architectural design, performance is often used as a generic term to describe many design considerations of a building. Almost any term can be put in front of performance and form a phrase that makes sense to architects, e.g., thermal performance, structural performance, fire-resistant performance, etc. A more effective way to understand what performance really means to architectural design is to study what performance issues we need to consider in designing a building. (Shi, X. 2010)

Dalam penelitiannya juga dalam dunia arsitektur terdapat tiga macam *performance*. Yaitu *performa struktural*, *Performa Fisik*, dan *performa Kultural*

1) Structural performance. Structural performance is arguably the most critical performance issue that needs to be carefully studied and designed in architectural design. One of the primary functions of a building is to provide a safe shelter. Structural performance is directly linked to the safety of occupants and properties under the shelter of the building. Therefore, almost every country has stringent structural codes and standards to ensure that the structural performance of a building satisfies what is required and that the occupant safety is not in danger. (Shi, X. 2010)

2) Performance of physical environment. This category of performance includes solar, thermal, moisture, acoustics, lighting, wind and air, energy, and many others that have an impact on the quality of built environment, both indoor and outdoor. These performance issues have one thing in common, i.e., they can all be quantified to different degrees. In a world of green, sustainable, and low-carbon design, these performance issues are becoming the new focuses for architects to design responsibly. (Shi, X. 2010)

Different kinds of green building standards reflect his mindset and contribute to making the performance of physical environment a more important design consideration. For instance, the well-known green building standard LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) was issued by USGBC (United States Green Building Council) in 1998 and has many credits that are associated with the performance of physical environment. The MOHURD of China (Ministry of Housing and Urban Development, previously known as the MOC, Ministry of Construction) issued the first Chinese green building standard in 2006, and it also has many regulations on the physical performance of the building. (Shi, X. 2010)

3) Aesthetic and cultural performance. These performance issues have long been the focal point in architectural design. The form, organization of space, material selection, color, shape, and details all play a role in determining the aesthetic and cultural performances of a building. These performances, contrary to the performance of physical

environment, are often difficult to quantify. Therefore, assessment is dependent on many factors, and sometimes, it becomes a matter of personal preference or taste. The performance this paper's discussion is mainly limited to the first and second categories since they can be quantified and simulated and, therefore, can be used to establish an effective and objective technique to achieve performance-based or performance-driven design. It by no means indicates that aesthetic and cultural performance cannot be the base of architectural design or drive the design. In contrast, many master works in architectural history are exactly designed based on aesthetic and cultural performance considerations (Shi, X. 2010)

